[illegible]ગ્યતા અને [illegible]

3058

[illegible]

[illegible] મોતીચંદ શાહ, બી. એ.

[illegible]



અમદાવાદ.

[illegible]

કીમત એક રૂપિયો.

आरोग्यता अने स्वच्छता.

શ્રી કચ્છ ભૂપતિ મહારાજાધિરાજ મીરઝા મ-
હારાઓ શ્રી ખેંગારજી સવાઇ બહાદુર
તરફનું ગૂજરાત વર્નાક્યુલર સોસા-
ઇટી તરફથી પ્રસિદ્ધ થયેલું
ઇનામ મેળવી.

બનાવનાર.

ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ, એલ. એમ.

ચીફ મેડીકલ ઓફીસર જૂનાગઢ.

અમદાવાદ.

આર્યોદય પ્રેસમાં છપાવ્યું.

સંવત ૧૯૪૩. સન ૧૮૮૭.

કીમત એક રૂપિઓ.

૩૦૬૮

અર્પણ પત્રિકા.

નેક નામદાર ખુદાવંદ આલી ઝાંહ

નવાબ સાહેબ શ્રી ૭

બહાદુર ખાનજી

બહાદુર બાબી

ને

આ લઘુ પુસ્તક પ્રેમ અને વફાદારીથી

અર્પણ કરૂં છું.

ત્રિ. મેઃ શા.



પ્રસ્તાવના.

આ લઘુપુસ્તક રચવાનું મને ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઇટી તરફ થી સોંપવામાં આવ્યું અને તેને લગતું નેક નામદાર કચ્છ દરબાર તરફ થી ઝાહેર પાડેલું ઈનામ આપ્યું. આ નિબંધ રચવામાં અને છપાવી બ હાર પાડવામાં જોઇએ તે કરતાં વધારે વખત લાગ્યો છે, કેમકે મારે અ- મદાવાદ છોડી જૂનાગઢ જવાનો પ્રસંગ તે દરમીઆન આવી પડયો હતો.

આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતાનો વિષય મોટો છે અને ખરા વિદ્વાન તેનું વિવેચન પૂરતી રીતે કરી શકે તોપણ આ લઘુ પુસ્તકમાં જેટલો સાર બતાવવામાં આવ્યો છે તેની કદર ગૂજરાતી વાંચનાર આલમ કરશે એમ આશા રહેછે.

પુસ્તકમાં ચિત્ર ચાર દાખલ કર્યા છે. વધારે "વુડકટ" તૈયાર કરવા આપેલાં પણ તે તૈયાર થઈ શક્યાં નહીં. વુડકટ તૈયાર કરાવવામાં આ દે- શમાં હજુ કેટલીક અડચણ પડે છે અને જોઈએ તેવાં સફાઈદાર થઈ શકતાં નથી.

પુસ્તકમાં જે જે વિષયવાર કવિતા મૂકવામાં આવી છે તેમાંનો મુખ્યભાગ સંઘવી નગીનદાસ પુરૂષોત્તમે ખાસ બનાવેલ છે માટે તેમનો મોટો આભાર માનવામાં આવેછે. થોડોક ભાગ કવિ દલપતરામના દલપત કા- વ્યમાંથી લેવામાં આવ્યોછે.

આ પુસ્તકનાં પ્રુફ સુધારવામાં રા. રા. હરિવલ્લભ મોરલીધરદાસ તથા કૃપાશંકર દોલતરામે જે મદદ આપીછે તેને માટે તેમનો આભાર સ્વીકારૂં છું.

જૂનાગઢ.
તા૦ ૧૫-૨-૮૭.



ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ.

अनुक्रमणिका.

3056

आरोग्यता अने स्वच्छता.

શરીર સુખની તુલના થઈ શકતી નથી. સાધારણ સ્થિતિમાં તંદુરસ્તીના મૂલ્યની અજમાયશ થતી નથી, પણ જ્યારે કોઈ વ્યાધિ થાયછે, તાવ આવેછે, ક્ષય થાયછે, સાંધા અટકેછે ત્યારે ખરી તંદુરસ્તીનો ખ્યાલ આવેછે. જે કારણથી એ દુઃખ આવી પડે તેનાથી દુર રહેવાની કાળજી તે વખતે વિશેષ પેદા થાયછે. જે વસ્તુ આપણા હાથમાં હોય તેની કદર તે વખતે થતી નથી પણ જ્યારે તે છટકી જાય છે ત્યારે તેની ખામી માલમ પડે છે. તેમજ દુઃખ આવે છે ત્યારે સારી હાલતનો તોલ થાયછે.

તંદુરસ્તી-એટલે દુઃખ અને પીડા રહીત શરીરની શાન્ત સ્થિતિ-એ અમૂલ્ય છે. ઈશ્વરે દરેક પ્રાણીને શરૂઆતથી તે બક્ષી છે. તંદુરસ્તીની ગેરહાજરી એજ દુઃખ અને દરદ છે. તંદુરસ્તી ખોયા પછી મેળવવામાં યત્ન અને ખર્ચ થાયછે. યત્ન અને ખર્ચ કરતાં પણ તે મુસ્કેલાઇથી મળે છે. ઘણીવાર યત્ન અને ખર્ચથી પણ તે મળતી નથી. ઘણીવાર રાજા અને શ્રીમંતના અખૂટ ભંડારની પણ તે દરકાર કરતી નથી. ધનવંત્રી અને મહાન કુશળ પુરૂષોને પણ તે તુછકારી નાંખે છે. તંદુરસ્તીની અનુપમ અને અમુલ્ય કીમત વિષે કવિ કહે છે કેઃ—

ગીતિ.

વણુ આરોગ્યે સુખડું, પણુ આરોગે સુખડું નવ આવે;
સૂકો ટુંકડો ટુકડો, ને ઘુંટડો નિર નિરોગિને ફાવે. ૧
સાત સુત તણી જનની, તનની પીડે જંપ ન જે જાણે;
તે સુખ વનિતા વંધ્યા, આરોગ્યે આ અવનિ વિષે માણે. ૨
માટે સંતતિ સુખને, શરીર સુખથી નીચું ગણિ ગાયું;
અસલ આપણા વૃદ્ધે, પ્રથમ પિંડ સુખ ચિત્તવિષે ચાહ્યું. ૩
ખાન પાન ને ભૂષણ, ગ્રહ વાહન પરિજન ધન ને વાડી;
સહુ આરોગ્યે સારાં, રોગે ખારાં દિલ લાગે દાડી. ૪

બીજ સડેલ પડેલું, પૃથ્વીમાં બીજે દિન ધુળ થાય;
ત્યમ રેાગી તણિ સંતતિ, ઉપજિ ન ઉપજી થાય ઉર્વિ માંય. ૫
સરસ કવીની વાણી, ખાણિ મધુરતા તણિ કેા આલાપે;
કર્ણ જેહના કથલ્યા, ગાયન તેને મન શિ મેાજ આપે? ૬
ગડ અંગે રગડે તેા, શું નર રગડે મુખમલની સેજે;
શું પદ્મિનિ ને ખસિયેા, રસિયેા સ્પર્શે સમજી લ્યેા સે'જે. ૭
સરસ માળ શણગારી, હાંડી, ચિમની, ઝુમ્મર સળગાવ્યાં;
વણ આંખે અંધારૂં, કહેા અંધને કશે કામ આવ્યાં? ૮
પિયૂષ સમ પય પીતાં, રેાગીને ઉરથિ થાય ઊછાળેા;
નવ રસ રે' ષટ્‌રસમાં, વસમાં ભેાજન ભાસેછે ભાગેા. ૯
નાકે રસપુણિ પાકે, ત્યાં લગિ રે' છે સદાય બંધાયું;
સમજિ ન શકાય પૂરૂં, કે સારૂં કે બૂરૂં ગંધાયું. ૧૦
રગરગમાં જો રેાગેા, તેા આ જગમાં ભેાગેા ભયકારી;
નિરેાગિ સુખ સંજોગી, વિલેાકિ લ્યેા વધું વદૂં શું વિસ્તારી. ૧૧

આવી મહત્વ કીમતની મફત મળેલી ઐશ્વરી બક્ષિસની પણ આદમી કેટલી બેદરકારી રાખેછે! જાણી જોઇને, મૂર્ખાઈથી અથવા બેકાળજીથી તેને કેટલીવાર ખેાઈ દેછે! દારૂ, અફીણ, ભાંગ અને ગાંજો આદિ કેફી ચીજોની સેાબતમાં કેટલા લેાકેા ગીરફતાર રહી શરીર સુખ ખૂએછે! ખાવા પીવાની બાબતમાં અનિયમિત વખત અને અયેાગ્ય પદાર્થને લીધે કેટલા મનુષ્યને અજીર્ણ, મરડેા, ઝાડેા, ચૂંક, ઇત્યાદિનેા દંડ ભરવેા પડેછે! કપડાં લતાંની તંગીથી કેટલા આદમીને શરદી, સળેખમ અને વાનાં દરદ થાયછે! ગંદકી, અસ્વચ્છ હવા અને સાંસર્ગિક રેાગના પ્રસારથી કેટલા નાના પ્રકારના રેાગ થાયછે! મેલા પાણી મારફત વાળેા, કેાગળીઉં અને બીજા કેટલા વ્યાધિઓની ઉત્પત્તિ થાયછે! યેાગ્ય સંભાળ, કાળજી અને સ્વચ્છતાથી રેાગનું પ્રબળ અને મૃત્યુ સંખ્યા ઘણે દરજ્જે કમી થાયછે એ નિઃસંશયપણે સિદ્ધ થઇ શકે છે. એ બતાવવાનેા આ નિબંધનેા હેતુછે.

રેાગ શી રીતે થાયછે, તે થવાનાં શું શું કારણેા છે, અને રેાગનેા અટકાવ શી રીતે થઇ શકેછે તે જાણવાની વિદ્યાને શારીરસંરક્ષણશાસ્ત્ર ક-

હેછે. આ વિદ્યાનો સમાવેશ પણ વૈદકશાસ્ત્રના પેટામાંજ થાયછે. વૈદકશાસ્ત્ર-ના બે મોટા ભાગ પાડીએ તો એકમાં વ્યાધિ, તેનાં ચિન્હ, કારણ વિગેરે જાણીને તેનો ઔષધોપચાર કરવો; અને બીજા ભાગમાં તે વ્યાધિ અને તે-ની ઉત્પત્તિનાં કારણોનો વિચાર કરી તે ઉદ્ભવ નહીં પામે એવી યોજના કરવી. દીર્ઘ દૃષ્ટિએ વિચારતાં આખા વૈદકશાસ્ત્રનો હેતુ એજ છે કે વ્યા-ધિનું છેદન કરવું અથવા પ્રતિબંધ કરવો. તે થયા પછી તેનું છેદન કર-વું એ દરેક વ્યાધિગ્રસ્ત મનુષ્યની ફરજ થઇ પડેછે. ઘણાજ પ્રાચીનકાળ-નો વિચાર કરીશું તો તે વખતે પણ કાબીલ તબીબો હતા એટલુંજ નહીં પણ તે કાળમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા કેટલાક ઇલાજો અને નિયમો આધુનિક કા-ળમાં પણ ચાલુ છે. યૂરોપખંડના યુનાન દેશમાં હીપોક્રેટીસ અને એરી-સ્ટોટલ નામના પંડિતો થઈ ગયા. તેમને વૈદકશાસ્ત્રના પિતાની ઉપમા મળે-લી છે. આપણા દેશમાં ધન્વંત્રી, ચારક અને માધવ ઇત્યાદિ પંડિતોનાં વ-ચનો અને ગ્રંથો સર્વ માન્ય અને સર્વોપરી ગણાયછે. યુરોપિયન વૈદક કળા-માં જુના કાળથી કેટલોક ફેરફાર સુધારો અને શોધ થતો આવેછે. ક્લો-રોફોર્મ અને ક્વીનાઇન જેવી અલૌકિક ઔષધિઓ અર્વાચીન કાળમાં શોધી કાઢવામાં આવી છે. લોહી શરીરમાં ફરે છે, શરીરની ગતિનો આધાર જ્ઞાન-તંતુ અને મગજ સાથે સંબંધ ધરાવે છે, સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી થયેલા શ-રીર રચનાના બારીક શોધ આસ્તે આસ્તે પ્રસિદ્ધિમાં આવતા જાયછે. હ-જી પણ શોધની વૃદ્ધિ થયાજ કરે છે. રોગના શાસ્ત્ર રીતે બારિક વિચા-ર, ઈલાજ, સ્વરૂપ, અને શોધનના પ્રતિશબ્દો દેશ દેશમાં વર્તમાનપ-ત્ર દ્વારાએ પોકાર કરી રહ્યા છે. એક બીજાના જ્ઞાનનો અરસપરસ સંવાદ, અરસપરસ અનુભવનો મુકાબલો, દરેક નવી યુક્તિનું બીજા અનુભવથી પ્રતિ-પાદન અગર ઉચ્છેદન, તેની પુસ્તકોમાં નોંધ, વિચાર અને વિશેષ સુધારો એવો જે અર્વાચીન કાળમાં મનુષ્ય સમુદાયની શક્તિનો દરેક બાબતમાં ઓઘ ચાલેછે તેજ આજના કાળના મહોત્કર્ષનું કારણ છે.

થોડીવાર ઉંડા ઊતરી વિચાર કરીશું તો ચોતરફ ધુમવતી અતિશ-ય વેગ અને અપાર શક્તિવાળી આગગાડીનો શોધ, તેનેજ લગતી ઝડપ-થી અને નિયમીત કાળ તથા ચોકસ દિશામાં સમુદ્રની મુસાફરી કરનારી

સ્ટીમરોની ઉત્પત્તિ, વીજળીથી થતું અસહ્ય અજવાળુ, વીજળીથી ચાલતા દૂર દેશોના સંદેશા, ટેલીફોનથી મોટે અંતરે ચાલતી વાતો અને ઊંચાં ઊંચાં કરીને ધુમાડો ઓકતી કપડાંની મીલો એ સર્વે હમેશના સહવાસને લીધે હાલ સાધારણ થઇ પડયાંછે. તોપણ ફક્ત ૫૦-૬૦ વરસ પહેલાંના વખતને સરખાવતાં તેનાથી આદમી દીંગ થઈ જાયછે. આ ફકત વેગની અને વેપારની બાબતમાંજ આટલો અલૈકિક ને અમાનુષી શોધ થયોછે એટલુંજ નહીં પણ ખેતીવાડીની બાબતમાં-જમીન સહેલાઈથી કેમ ખેડાય, તેમાં ધાન્ય વધારે કેમ પેદા થાય! ખાતર કેમ પૂરાય, (એગ્રીકલચર); ઝાડ મૂળ બીજમાંથી શી રીતે ઉત્પન્ન થાયછે, વૃદ્ધિ પામેછે, તે કયા વર્ગનું છે, તેના શું શું ગુણછે ઇત્યાદિની પીછાન (બૉટની); જમીનમાં શું શું છે, કયા પદાર્થો જમીનના કયા ભાગમાં મળેછે તેનો શોધ (ભૂસ્તર વિદ્યા); દરેક વસ્તુનાં મૂળતત્વ શું છે, તે કયાં તત્વોથી બનીછે, તેનું પ્રથકકરણ ઈત્યાદિ (રસાયણ શાસ્ત્ર); પ્રાણી માત્રના શોધ, તેમના વર્ગ, જાતિ અને ધર્મની વિદ્યા (ઝૂઑલાજી-પ્રાણી વિદ્યા); લડાઇ સંબંધી શોધ, દુશ્મનોનો કેમ નાશ અને પરાજય કરવો, તેનાં અદ્ભૂત હથિઆરો, તોપો અને બંદૂકોની બાબત અને બીજી સેંકડો બાબતોમાં મહાભારત શોધ અને સુધારો થયોછે તથા થયા જાયછે, આ એક જમાનાની બલીહારી છે. યૂરોપ અને અમેરિકાના સુધરેલા મૂલકની આપણે કાંઈક નકલ કરવા શીખ્યા છીએ, પણ ઘણી બાબતોનો વિચાર કરીશું તો આપણે ધ્રૂવના તારાની માફક અચળ, તળાવના પાણીની માફક ગતિ રહીત અને ધરાએલા સિંહના જેવા સંતોષી છીએ.

ચોપાઈ.

ખલક જુઓ ખોદાનો ખેલ, પાવક પાણી બનિયા બેલ;
થિર ગાડાં તે જંગમ થયાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.
જે વિજળીનું ચપળા નામ, કરવા લાગી જનનું કામ;
સંદેશાનાં કથનો કહ્યાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.

* * * * * *

વણકર જંત્રે વસ્ત્ર વણાય, જુકતી તે અદભૂત જણાય;

મનુષ્ય શ્રમ દુખ સાંચે સહ્યાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.
જે ચિંથરાં ઉકરડા જોગ, એનો પણ કીધો ઉપયોગ;
કાગળ કરી પુસ્તક પ્રગટિયાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.
હય, પાડા, બળદોનાં હાડ, જેથી ખૂબ ભરાતી ખાડ;
એ પણ ઉપયોગે આવિયાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.

આ બહારની બાબત પડતી મૂકી આરંભેલા વિષય પર પાછા ફરતાં દરેક આદમી પોતાને થયેલા દરદમાંથી મુક્ત થવા હમેશા ઇલાજ કરેછે. દેશો દેશમાં શ્રીમંત અને ગરીબ, સુધરેલા અને જંગલી પોતપોતાની શક્ત્યાનુસાર ઈલાજ કરેછે. વ્યાધિ ઉત્પન્ન થયા બાદ તેનો ઇલાજ કરવો તેના કરતાં તે ઉત્પન્નજ ન થાય તેવો ઉપાય કરવો એ વધારે ઉમદા અને ડહાપણ ભરેલું છે. તેમ શરીરની આરોગ્યતામાં બિગાડ કયાં કયાં સાધનો વડે થાયછે તથા તેનો કેમ પ્રતિબંધ કરવો તેનો વિચાર દરેક આદમીને કરવો જરૂરનો છે.

શરીરસુખ એ દરેક આદમીને પ્રીય છે અને તે સંભાળી રાખવું એ દરેક આદમીની ફરજ છે. તેમજ ઘણે દરજ્જે તે તેના હાથમાં પણ છે. મિતાહાર કરવો, નિર્મળ જળનું પાન કરવું, નિયમસર વર્ત્તવું, શરીર તેમજ મનને યોગ્ય કસરત આપવી, પોતાના શરીર તેમજ ઘરની સ્વચ્છતા રાખવી ઈત્યાદિ જે પોતાની ફરજો બરાબર રીતે બજાવેછે તે કવચિતજ વ્યાધિગ્રસ્ત થાયછે. રોગોત્પત્તિનો જો કે કેટલોક આધાર પોતાનાપર રહેલો છે તથાપિ કેટલોક આધાર સાર્વજનિક સમુદાય ઉપર પણ છે. એક માણસ ગમે તેટલી સ્વચ્છ અને રૂડી રીતે ચાલે, પણ જો તેના પડોશી અને ગામવાળા બીજા માણસો તંદુરસ્તીના નિયમો નહીં પાળે તો પોતાના બીજા સોબતીઓને થતા દેહ દંડનો ભાગ તેને પણ લેવો પડેછે. ગામ અગર શેરીની ગંદકીને લીધે પેદા થનારા જ્વર, મરકી અને બીજા રોગ બીજાઓની સાથે તેને પણ થવા સંભવ છે. કેટલાક વ્યાધિનું ઝેર, હવા અથવા પાણીમાં મિશ્ર થયા પછી તે ફેલાય છે, અને જે જે લોકો તેવી હવા અને પાણીના સંબંધમાં આવે તેઓને તે વ્યાધિ થવા સંભવ રહેછે. કેટલાક રોગ એક માણસને થઈ પછી આસપાસના આદમીઓમાં ફેલાય

છે. અર્થાત્ એક માણસે નહીં પણ સર્વ સમુદાયે આરોગ્યતા સંરક્ષણના નિયમો પાળવાની જરૂર છે. તે પાળવામાં આવે તોજ સાર્વજનિક સુખની પ્રાપ્તિ થાયછે.

જો કે ઘણીક બાબતોપર લોકોએ પોતેજ લક્ષ આપવું જોઇએ અને પોતાનું તથા પારકાનું સુખ સમજી સ્વચ્છતાના નિયમો પાળવા જોઇએ, તોપણ બીજી કેટલીક બાબતોપર સરકારે લક્ષ આપવું જરૂરનું છે. પોતપોતાના શરીર અને ઘરના નિયમો કદાચ સર્વ કોઇ પાળી શકે પણ ગામની ગટરો, મળમૂત્રાદિનું નિવારણ, જનાવરોને લીધે થતી ગંદકી અટકાવવી, શીળી કઢાવવી, મ્યુનિસિપાલિટી સ્થાપવી, સાંસર્ગિક રોગના વખતમાં લોકોના આવવા જવાનો પ્રતિબંધ કરવો, કારખાનાઓથી થતા રોગને અટકાવવા કાયદા કરવા વગેરે બંદોબસ્ત અમલદાર અગર સરકાર સિવાય થઇ શકતો નથી. માટે તંદુરસ્તીના નિયમો લોકોએ પાળવા જોઇએ અને સરકારે પળાવવા જોઇએ, તોજ સાર્વજનિક કલ્યાણ થઇ શકેછે.

આ બાબતપર લોકો અને સરકારનું લક્ષ ઘણાં વરસ થયાં લાગેલું છે. ઠેકાણે ઠેકાણે મ્યુનિસિપાલિટી એટલે શહેર સુધારા માટે મંડળીઓ સ્થાપવામાં આવી છે. દેશી રાજ્યોમાં પણ શહેર સુધારાપર પુષ્કળ ધ્યાન અપાય છે. મ્યુનિસિપાલિટી તરફથી વેપારની ચીજો અને ઘર વગેરે ઉપર કર બેસાડી જે રકમ ઉત્પન્ન થાયછે તેમાંથી લોકોપયોગી તંદુરસ્તીવર્ધક કાર્યો કરવામાં આવેછે. હાલમાં વળી મ્યુનિસિપાલિટીના સરકારે બે મોટા વર્ગ પાડ્યા છે—સીટી મ્યુનિસિપાલિટી અને ટાઉન મ્યુનિસિપાલિટી એટલે મોટા શહેરના સુધારાની તથા નાના ગામોની શહેર સુધારા મંડળી. મોટા શહેરના લોકોને મંડળીના મેમ્બર નીમવાનો હક આપી તથા તેમાંના થોડાક મેમ્બરો સરકારે નીમી સર્વ મેમ્બરોના સ્વાધિનમાં તે શહેરના સુધારાની તેમજ તેની ઊપજની વ્યવસ્થાનો સર્વ કારોબાર સોંપવામાં આવ્યો છે. બાકીના ગામોની મંડળીઓના કેટલાક મેમ્બર સરકાર નીમેછે અને કેટલાકને લોકો નીમેછે તથા તેને લગતા મોટા સવાલોપર કલેક્ટર અને સરકારની દેખરેખ છે. આગળ નહોતા એવા કેટલાક હક લોકોને મળ્યા છે અને પોતપોતાના શહેરના સુધારામાં તેઓ કેટલેક દરજ્જે ભાગ લઇ શકેછે.

કેટલાક અણસમજુ લોકો તરફથી એવો સવાલ ઊઠેછે કે હાલના કાળમાં આવા સુધારા થવા માંડયા પણ આગળ નહિ હતા ત્યારે તે બાબતની ખામી આપણા બાપદાદાને કેમ નડી નહિ હોય અને માલમ નહિ પડી હોય?

એ સંબંધી હરકતો નહિ નડી હોય એમ તો બનેજ નહિ. ગંદકીનું ફળ હાલમાં મળેછે તેમ તે વખતે પણ મળતું હશેજ. તે વખતે કોગળીઆના સપાટા અને શીળીના ચાબખા ચાલુ હતાજ. પણ તેનાં ખરાં કારણો લક્ષમાં નહીં આવતાં ભૂત ભૂવા અને માતાઓના કોપ તરીકે તેમને ગણવામાં આવતા. તેમને રોગના વર્ગમાં મૂકવાને બદલે દેવીના કોપની ગણતરીમાં કાઢવામાં આવતાં. તેથી કરીને અસ્વચ્છતાઇ સાથે તેમનો સંબંધ જાણ્યામાં નહોતો.

સ્વચ્છતાઇની બાબતમાં કેટલાક પ્રકાર હોયછે. જો માત્ર માટીથી ડહોળું થયેલું પાણી પીવામાં આવે તો જો કે તે ચોખું પાણી નથી તથાપી તેનાથી શરીરપર કોઇ મોટી અને તાત્કાળિક અસર થતી નથી. પણ પાણીમાં કોઈ બીમાર આદમીની વિષ્ટા મૂત્રાદિ અગર બીજા સડેલા સકરણ પદાર્થનો ભેગ થયો હોય તો તે પીવામાં આવ્યાથી મોટી હાની થવાનો સંભવ રહેછે. પાણીની તંગાશવાળા અને નઠારા પાણીના સ્થળોમાં રહેનાર આદમીઓની તંદુરસ્તીમાં ખલેલ પહોચેછે, એ આજ તેમજ પ્રથમના કાળમાં કોઇના જાણ્યા બહાર નથી. આજથી થોડા વરસ પહેલાં મુંબાઇમાં જઇ વસનાર માણસોને પાણી લાગતું. બહારથી પુષ્કળ અને સ્વચ્છ પાણી નળવાટે લાવવામાં આવ્યું ત્યારથી મુંબાઈ શહેરની તંદુરસ્તીમાં મોટો ફાયદો થયેલો જણાયછે. ધોળકા, કોઠ, ગાંગડ, સાણંદ, બાવળા આદિ સ્થળોના લોકોને જ્વર, બરોળ અને શરીરની પીળાશ વિશેષ થાયછે તેનું કારણ પણ ત્યાંની હવા અને પાણીનો દોષછે, જમીનમાં ભેજ હોયછે, આસપાસ જંગલ હોયછે અને ભરાઇ રહેલા પાણીમાં ભાજી પાલો સડેછે.

અગાઉના વખતમાં જન્મમૃત્યુની નોંધ રાખવામાં આવતી નહિ. તેથી હાલના વખતની તંદુરસ્તીને તે કાળની તંદુરસ્તી સાથે સરખાવી શકાતી નથી. તથાપિ ફક્ત પચીશ પચાસ વર્ષ ઉપરનો ને અર્વાચીન કાળનો મુકાબલો માત્ર કરીશું તો સ્પષ્ટ માલમ પડી આવશે કે સુધારા અને સ્વચ્છ-

તાહાની બાબતપર લક્ષ આપવાથી કેટલો ફાયદો થાયછે. જો એક ગામમાં અમુક કાળમાં દર સેંકડે બીજા ગામ કરતાં આદમીની મરણ સંખ્યા જાસ્તી થાયછે તો તે ગામના લોકોની તંદુરસ્તી ખામી ભરેલી છે અગર ત્યાં વધારે મૃત્યુ થવાનાં કાંઈ વિશેષ કારણો છે એમ માનવાને કશી હરકત નથી. નીચેની કેટલીક હકીકત ઉપરથી આ વાત ખ્યાલમાં ઊતરશે.

થયેલી નોંધ ઉપરથી એમ માલમ પડેછે કે માણુસની સરાસરી લાંબી ઉમર ૬૩ વરસની થાયછે પણ તે કરતાં તેઓ વધારે લાંબી મુદત જીવી શકે એવું સહેજ સાબીત થઈ શકેછે. મરણ સંખ્યાનો મોટો ભાગ બાળકોનો થાયછે, કેમકે અજ્ઞાનતા, કોમળસ્થિતિ, રોગને પારખવાની મુશ્કેલી અને ઔષધોપચાર કરવામાં અડચણો એ સર્વે કારણો સાથે રહેલાં છે. જેટલાં છોકરાં જન્મેછે તેનો ૧/૪ આગીઆર મહિનામાં ને ૧/૩ ત્રેવીશ મહિનામાં મરણ પામેછે. તેમજ ૧/૨ ભાગ છોકરાં આઠ વર્ષની ઉમરનાં થાય તે પેહેલાં, ૨/૩ માણુસ ઓગણચાળીશ વર્ષનાં થાય તે પહેલાં અને ૩/૪ એકાવન વર્ષનાં થાય તે પંહેલાં મરી જાયછે. નવ છોકરાં જન્મેલાં હોય તેમાંથી એકજ ૭૩ વર્ષનું થાયછે, ત્રીશમાંથી ફક્ત એકજ ૮૦ વર્ષ સુધી જીવી શકેછે અને બસેં એકાણુંએ માત્ર એકજ ૯૦ વર્ષની ઉમરે પહોચેછે. બચપણ પછીની ઉમરમાં મરણ સંખ્યા કમી માલમ પડેછે, તે ૪૦ અને ૫૦ પછી બહુ વધેછે અને સાઠની પેલી તરફ થોડાજ પહોચેછે. આપણા દેશ કરતાં વિલાયતની મરણ સંખ્યા કમીછે અને આપણા કરતાં ત્યાંના માણુસોની સરાસરી ઉમર વધારે લાંબી છે. તેપરથી સાબીત થાયછે કે જીંદગી લાંબી થવાનાં ત્યાં કાંઇ વધારે અનુકૂળ કારણો વસેછે. વળી દર શહેરની મરણ સંખ્યાનો વિચાર કરીશું તો માલમ પડશે કે કેટલાંક શહેરની મૃત્યુ સંખ્યા વધારેછે અને કેટલાંકની કમીછે. વળી જેની વધારેછે ત્યાં આરોગ્યતા સુધારવાના ઉપાયોની યોજના થવાથી સંખ્યા કમી થતી જણાયછે. તેથી સિદ્ધ થાયછે કે તંદુરસ્તી સંભાળવા તથા જીંદગી વધારવાનું સાધન કેટલેક દરજે આદમીના હાથમાં છે.

ગામ.	સન ૧૮૮૩-૮૪. ૧૦૦૦ આદમીયે મૃત્યુ સંખ્યા.	સન ૧૮૮૪-૮૫. ૧૦૦૦ આદમીયે મૃત્યુ સંખ્યા.	છેલ્લા પાંચ વર્ષની સરાસરી મૃત્યુ સંખ્યા.
અમદાવાદ....	૪૦	૪૯	૫૧

અમદાવાદ કાંપ... ...	૨૩	... ... ૧૦	... ... ૨૯
ખેડા...	૩૪	... ... ૩૦	... ... ૩૨
ગોધરા......	૧૨	... ... ૧૯	... ... ૧૯
ભરૂચ...	૨૮	... ... ૩૬	... ... ૨૧
સુરત...	૩૪	... ... ૨૬	... ... ૨૮
મુંબઈ	૩૦	... ... ૨૯	... ... ૩૦
થાણા...	૧૯	... ... ૨૨	... ... ૧૯
વલસાડ.	૧૬	... ... ૧૧	... ... ૧૪
અલીબાગ...	૩૭	... ... ૧૯	... ... ૨૬
વિરમગામ...	૩૩	... ... ૬૧	... ... ૩૮

ઉપરના કોષ્ટકપરથી સહજ માલમ પડશે કે આપેલા શહેરોમાં અમદાવાદ અને વિરમગામ તંદુરસ્તીની બાબતમાં કનીષ્ટ છે. વળી સન ૧૮૮૦-૮૧ તથા સન ૧૮૮૧-૮૨ ની સાલમાં રોગનું બળ વિશેષ હતું અને ઘણા શહેરમાં મૃત્યુ જાસ્તી થયાં હતાં.

	મુંબઈની વસ્તી ૭૭૫૦૦૦	કલકત્તાની ૪૩૫૦૦૦	મદ્રાસની ૪૦૦૦૦૦
આગષ્ટ સ.૧૮૮૫ મૃત્યુ સંખ્યા દર હજારે	૨૭.૭	૨૫.૫	૩૫
ગયા પાંચ વર્ષનાઆગષ્ટ-નીસરાસરી સંખ્યા	૨૫	૨૩	૩૬

હિંદુસ્તાનનાં મુખ્ય ત્રણ શહેરોમાં તંદુરસ્તીની બાબતમાં હાલમાં કલકત્તા પહેલો નંબર ધરાવે છે. પુનામાં દર હજાર માણસે ૨૫ થી વધારે આદમીનાં મરણ નીપજતાં નથી. મુંબઈની મૃત્યુ સંખ્યા હાલમાં આટલી ઓછી છે પણ કેટલાંક વરસ ઉપર તે ઘણી વિશેષ હતી.

લંડન શહેરમાં સતરમા સૈકામાં એક હજારે ૮૦ માણસ મરણ પામતાં; અઢારમા સૈકામાં તેમાં ઘટાડો થઇ મરણ સંખ્યા ૫૦ થઇ હતી, અને હાલના વખતમાં એક હજારમાં ફકત ૨૪ મનુષ્ય મરેછે.

હિંદુસ્તાનમાં પ્રથમ સોલ્જર લોકોની વાર્ષિક મરણ સંખ્યા એક હજારમાં ૬૯ હતી. તે હવે સુધારાને લીધે ઘટીને માત્ર ૧૭.૬ થઇ રહીછે.

આ બીના લક્ષમાં લાવતાં હાલના જમાનામાં આરોગ્યતા વર્ધક ઇલાજોથી કેટલો બધો ફાયદો થાયછે તે ધ્યાનમાં ઊતરશે. કેટલાંક પ્રથક પ્રથક

કારણ અગર વ્યાધિનો વિચાર કરીશું તો માલમ પડે છે કે તેમનાથી થતા નુકસાનમાં આગળના અને આજના જમાનામાં કેટલો બધો તફાવત છે.

ઉપાયો લીધાથી રોગનો અટકાવ થવાનાં ઉદાહરણઃ—લોક પ્રસિદ્ધ દાખલો **શીળીનો** લઇએ. આજ પણ મોટી ઉમરના આદમીઓને યાદ હશે કે ઘણું કરી દરવરસે શીળીના રોગથી કેટલાંક બચ્ચાં મરણ પામતાં. વળી તેમાંથી ઊગરેલાં બિચારાં કેટલાંક જીંદગી પર્યંત આંધળાં, લૂલાં, પાંગળાં, ચાઠાળાં અને બેડોળ થઇ રહેતાં. ખરેખર જેને આ રોગથી થતા મહાભારત નુકસાનનો ખ્યાલ આવશે તેને કમકમાટી છૂટ્યા વગર રહેશે નહીં. શીળીનો પ્રતિબંધ કરવા ડાક્ટર જેનરે સન ૧૭૯૬ માં ગૌશીતળા કાઢવાનો શોધ પ્રસિદ્ધ કર્યો. તે હાલ જગત માન્ય છે. દયાળુ સરકારે મોટા ખર્ચથી ગૌશીતળા તમામ છોકરાંને કાઢવા માટે એક મોટું ખાતું ઉભું કરેલું છે અને દર વર્ષે કરોડો બચ્ચાંને શીળી કઢાવવામાં આવે છે.

મુંબઇ ઇલાકામાં શીળી કાઢેલાં છોકરાંની સંખ્યાઃ-

સન ૧૮૮૨ માં	મૂળ પહેલી વખતનાં	૩૯૦૯૩૪
	બીજી વખતનાં	૩૫૮૭૫
સન ૧૮૮૩ માં	પહેલી વખતનાં	૪૦૯૮૩૫
	બીજી વખતનાં	૩૧૪૬૦
સન ૧૮૮૪ માં	પહેલી વખતનાં	૪૦૦૧૭૧
	બીજી વખતનાં	૩૬૪૬૯

આ ઇલાજને લીધે કેટલો ફાયદો થયોછે તે સર્વ લોકના જાણ્યા બહાર નથી. પ્રથમ શીળી કાઢવા આવે તે વખતે પોતીકા બચ્ચાંને માબાપો સંતાડી મૂકતાં, અને તે વિષે ઘણા પ્રકારના વહેમ ધરાવતા. સત્ય પ્રબળ પામ્યા વગર રહે નહીં, તેમ આ વહેમો આસ્તે આસ્તે દૂર થતા ગયા અને હાલના ટુંકા વખતમાં માબાપો પોતાની મેળે દોડીને ગૌશીતળા કઢાવવા જાય છે, અને એથી પણ આશા રહેછે કે જો તમામ બચ્ચાંને વખતસર અને રીતસર ગૌશીતળા કાઢવામાં આવે તો શીળીનો દુષ્ટ રોગ છેક નાબુદ થાય.

હિંદુસ્તાનમાં ફકત મુંબઇ સરકારે માત્ર મુંબઈ શહેરમાં જ્યારે સન ૧૮૮૦ માં શીળીથી ઘણા મનુષ્યનો ઘાણ વળ્યો ત્યારથી ત્યાંનેજ માટે

શીતળા કાઢવા માટે કાયદો બાંધ્યો છે. તે પ્રમાણે મુંબાઇમાં રહેનાર પ્રત્યેક બચ્ચાંનાં માબાપ અમુક ઉમર પહેલાં શીળી નહીં કઢાવી લે તો શિક્ષાને પાત્ર થાયછે. આ કાયદાની ખરેખર આખા દેશમાં જરૂર છે. તેમ થવાથી શીતળાથી થતા અમૂલ્ય લાભ હાલ લેવાયછે તેથી પણ વધારે લેઈ શકાય.

સ્કર્વિ—નામનો રક્તવિકાર લસ્કરમાં, વહાણમાં અને બીજા લોકોમાં પ્રથમ પ્રબળ હતો. તેનાથી ઘણા માણસોને ઝાડા, મરડો અને રક્તસ્રાવ થઇ મરણ પામતાં. આનસન નામના ગૃહસ્થે ૯૦૦ આદમીની સાથે પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરી ત્યારે તેમાંના ૬૦૦ આ મરજથી મરણ પામ્યા. ત્યારબાદ કેપટન કૂક નામના નાવિકે પૃથ્વી પ્રદક્ષિણા કરવામાં ત્રણ વરસ કાઢયાં પણ તેની સાથેના ૧૧૮ આદમીમાં એકપણ સ્કર્વિથી મરણ પામ્યો નહિ. કારણ સદરહુ કેપટનને એવું માલૂમ પડયું કે ખોરાકમાં તાજી વનસ્પતિ વાપરવામાં આવે અથવા લીંબુનો રસ રોજ લેવામાં આવે તો આ રોગ થતો નથી. આ બીના માલમ પડયા બાદ એવો કાયદો થયોછે કે જેટલાં વહાણ મુસાફરીએ નીકળે તેમણે માણસની સંખ્યા તથા મુસાફરીના દિવસના પ્રમાણમાં લીંબુના રસનો જથ્થો સાથે રાખવો અને તે દરરોજ દરેક માણસને આપવો. ત્યારથી લસ્કરમાં, અને કેદખાનામાં દરેક આદમીને ખોરાકમાં શાકભાજી, બટાટા વગેરે આપવામાં આવેછે. તેથી આ રોગથી થતા નાશમાં ઘણો ઘટાડો થઇ ગયોછે. તાજાં શાકભાજી નહિ મળી શકે ત્યાં તેના અવેજમાં લીંબુનો રસ કામ સારેછે.

કોઇ કોઇ જૈન ધર્મના સાધુ અને શ્રાવક જેઓ લીલોતરી ખાવામાં ઘણું પાપ માની ઘણા મહિના તે ખાતા નથી અગર તદન તજેછે તેને આ રોગ થતો જોવામાં આવેછે.

જૉન હાવર્ડ નામનો પ્રખ્યાત પરોપકારી પુરૂષ થયો, તેની પહેલાં યૂરોપમાં કેદખાનાં ઘણીજ ગંદી અવસ્થામાં રાખવામાં આવતાં. તેમાં ઘણા લોકો મેલી અવસ્થા અને ટૂંકી જગામાં રહેવાથી "જેલફીવર" જેને હાલ "ટાઇફસ ફીવર" કહેછે, તે જાતનો સખત તાવ પેદા થઈ તેનાથી ઘણા કેદીનો નાશ થતો. કેદી સિવાય પણ કંગાલ લોકો જે થોડી જગામાં ગંદી સ્થિતિમાં ભેળા રહે, તેઓને પણ આ તાવનો ઝપાટો વારંવાર લાગતો હતો.

થોડા વરસપર મુંબઇ ઈલાકામાં અને દક્ષિણમાં દુકાળ પડયો ત્યારે ઘણા ભૂખે મરતા લોકોને એક ઠેકાણે કામ કરવાને સાથે રાખવામાં આવતા, ત્યારે આ તાવ ફેલાયો હતો. હાવર્ડ યૂરોપના રાજ્યોમાં ફર્યો, અને પોતાની સખાવત તથા પરોપકાર વૃત્તિથી ત્યાંનાં કેદખાનાંની હાલતમાં આરોગ્યતા વર્ધક સુધારો દાખલ થયો, ત્યારથી તેમાં આ મરજ જવલેજ જોવામાં આવેછે.

એ રીતે જેનર, કુક, હાવર્ડ પોતાના પરોપકારી શોધથી અમર થઇ ગયાછે. આ પ્રમાણે પ્રત્યેક રોગ જેનું કારણ માલમ પડી આવે અને તેનો યોગ્ય પ્રતિબંધ કરવાના ઉપાયો લેવામાં આવે તો તંદુરસ્તીમાં ઘણો ફાયદો થાયછે. પ્રથમ જેમ કોગળીઉં, શીળી, ઓરી, રંગીલું વગેરે મરજો જથાબંધ થતા તેને દેવીનો કોપ સમજી લોકો તેના શાંત્યર્થે હોમ, હવન અને બિચારા નિરપરાધી પશુનો વધ કરતા; એ રીવાજ હવે કમી થતો ચાલ્યો છે. તેનાં ખરાં કારણો જુદાં છે, તે ઉપર લક્ષ ખેંચાવા લાગ્યું છે. એવા સાંસર્ગિક રોગનો ફેલાવો થાય ત્યારે તેવા રોગીને બને તેટલા જુદા રાખવા. ઘણા લોકોએ તેમને જોવા જવું નહીં જોઈએ. તેમની પાસે સરસામાન અને કપડાં થોડાં રાખવાં, અને તે પણ પાછળથી સાફ કરવાં જોઇએ. શહેરમાં મળમૂત્ર અને નહાવા ધોવાના પાણી આદિ ગંદકીનો સુલભ રીતે નીકાલ થાય તેવા ઉપાય યોજવા જરૂરના છે. ખાવાનો ખોરાક, પીવાનું પાણી અને શ્વાસ લેવાની હવાની સ્વચ્છતાઈ તરફ જેટલું ધ્યાન આપવામાં આવે તેટલું ઓછું છે એમ ખચીત સમજી લેવું. ડાકતર બેનેટ કહેછે કે "સાધારણ ઉપાયોથી અટકાવી શકાય તેવા કારણોથી પેદા થતા રોગોને લીધે દર વર્ષે લાખો લોકો મરણ પામેછે."

હવા, પાણી અને ખોરાક એ ત્રણ વસ્તુ ઉપર જીંદગીનો મુખ્ય આધાર છે, અને તેઓની અગત્યતા પણ તેમના અનુક્રમ પ્રમાણેછે. હવા સિવાય આદમી ફક્ત થોડી મીનીટ જીવી શકે, પાણી સિવાય કાંઇક કાળ કાઢી શકે અને ખોરાક સિવાય તેથી પણ વધારે મુદ્દત ટકી શકે, પણ તેમનો તદન ત્યાગ કરવો અશક્ય છે. દિર્ઘાયુઃ ભોગવવાને તેમજ શરીરના પોષણ માટે તે પદાર્થો અવશ્યના છે એટલુંજ નહીં પણ શરીર તંદુરસ્ત રહેવા માટે એ ચીજો ચોખ્ખી અને સારી મળવી જોઈએ. હવા ખરાબ હોય, પાણી અસ્વચ્છ હોય અને ખોરાક બગડેલો હોય તો શરીર તં-

દુરસ્ત રહેવું મુશ્કિલ છે. શરીરને હાની કરનારા ઘણાખરા રેાગ આ ત્રણ ચીજ સાથે સંબંધ ધરાવેછે. મૂળ વિચાર કરીશું તેા તેમની સાથે સંબંધ નહીં ધરાવે એવેા કેાઇકજ વ્યાધિ હશે. માટે હવા પાણી અને ખેારાકનેા વિચાર કરવેા અવશ્યનેાછે. એને વિષે સૈા કેાઈએ કાળજી રાખવી જોઈએ.

હવા.

હવા અદૃશ્ય છે તથાપિ તેની હયાતીની સાબિતી ઘણીછે. પંખેા ચલાવ્યાથી તે આપણને લાગેછે. ઝાડનાં પાંદડાં હાલવાથી પણ તેની હયાતી મુકરર થાયછે. હવા, વાયુ અગર વાતાવરણથી પૃથ્વી ચેાતરફ ઘેરાએલીછે. એવું કહેવાયછે કે આ વાતાવરણના આચ્છાદનની જાડાઈ સુમારે ૪૫ માઈલ છે. સ્વાભાવિક નિયમ પ્રમાણે તેનેા ભાગ જે પૃથ્વીની સપાટીને લગતેા હેાયછે તે જાડેા હેાયછે અને ઉપરનેા ભાગ પાતળેા હેાયછે. કેમકે પૃથ્વી ઉપરના એક માઈલ સુધીના થર ઉપર બાકીના ૪૪ માઈલના થરનું દબાણ હેાય છે, તેથી દબાણને લીધે તે વિશેષ જાડેા થર થાયછે. આદમી આ જાડા થરમાં નભેછે પણ પાતળા થરમાં તેનાથી નભી શકાતું નથી. જો ઘણા મૈલ ઊંચું ચઢવામાં આવે તેા આદમીને શ્વાસ થાયછે, રૂધિર નીકળેછે અને મરણ પામેછે. પક્ષીઓ એવી પાતળી હવામાં પણ ઊડે છે. તથાપિ અમુક ઊંચાઇથી વિશેષ ઊંચાઇએ પક્ષીઓ પણ જતાં હેાય એમ લાગતું નથી. ઊંચા ડુંગરને શીખરે આદમી જાય અગર બલુનમાં બહુ ઊંચે જાય તેા તેને મુશીબત પડેછે. ગેલ્યુસાક અને બીયેાટ નામે બે વખણાયેલા ફ્રાંસીસ વિદ્વાનેા ઈ. સ. ૧૮૦૪ માં સુમારે ચાર માઇલ ઊંચા ચઢ્યા હતા. એટલી ઊંચાઇપર ટાઢ તેા એવી લાગી કે શીસામાંની સાઈ પણ ઠરી ગઇ. ત્યાંની હવા પણ એટલી પાતળી કે તેમણે પક્ષી ઉડાડયું તે ઊડી ન શકતાં પૃથ્વી ગમ જાડી હવા આવતા લગી પથરની પેઠે પડી ગયું. આદમીઓને પણ આવા ઊંચા પાતળી હવાવાળા પ્રદેશમાં રહેવાથી શ્વાસ ચાલેછે અને શરીરની નસેા ફૂલીને ફાટેછે તથા નાક અને મેાઢામાંથી રક્ત વહેવા માંડેછે. હિમાલય અને આલ્પસ પર્વતેાપર ચડનારાનેા અનુભવ આવેા હેાયછે.

જેમ મગર માછલાં આદિ પાણીમાં વસે છે અને તરે છે તેમ પક્ષીઓ આ વાતાવરણના સમુદ્રમાં ઊડેછે, અર્થાત્ તરે છે. જેમ શીપ શંખલાનાં પ્રાણીઓ દરિઆમાં તળીએ ફરેછે તેમ મનુષ્ય વાતાવરણને તળીએ

વસેછે. મનુષ્યનું ગુરૂત્વ વાયુ કરતાં વિશેષ હોવાથી તે હવામાં ઉડી શકતું નથી પણ પાણી કરતાં કિંચિત્ કમી હોવાથી પાણીમાં તરી શકેછે. હવામાં વસનારાં તેમજ પાણીમાં વસનારાં ઘણાં પ્રાણીઓનો જીવનનો આધાર વાયુ છે. પાણીની અંદર પણ મિશ્ર થયેલો કાંઇક વાયુનો ભાગ છે, તે જળચર પ્રાણીઓના ઉપયોગમાં આવેછે.

શુદ્ધ હવા—એ તંદુરસ્તીનો પાયો છે. શારીર ધર્મ જાણનારને માલમ છે કે ચોખ્ખી હવાથી લોહી ઉપર કેવી સારી અસર થાયછે અને અશુદ્ધ હવાથી લોહીમાં કેટલો બિગાડ થાયછે. પ્રત્યેક આદમી તેમજ સમુદાયના અવલોકનપરથી ખાત્રી થાયછે કે તંદુરસ્તી મેળવવાને તથા બીમારીમાંથી સારા થવાને શુદ્ધ હવાની ઘણી જરૂર છે. બીમારીમાંથી સારા થવા માટે હવા બદલ કરવાનો હેતુ પણ વધારે સારી અને ચોખ્ખી હવા મેળવવાનો હોયછે. સાધારણ રીતે જોતાં માલમ પડેછે કે ધાટી વસ્તીના પ્રમાણમાં લોકની મૃત્યુ સંખ્યા હોયછે. જ્યાં વસ્તી ઘણી ધાટી હોય ત્યાં મૃત્યુ સંખ્યા જાસ્તી હોયછે. શહેરમાં ગીચોગીચ ઘરો અને ગલીઓમાં વસનારા લોક ગામડામાં મોકળા અને છૂટા ઘરમાં વસનારા કરતાં વધારે બીમાર ને કમજોર હોયછે. સંખ્યાબંધ મરણ પણ ત્યાંજ નીપજે છે. અલબત બહોળી વસ્તીમાં કંગાળ અવસ્થા અને બીજી અસ્વચ્છતા વિશેષ હોયછે અને તે માઠા પરિણામનાં કારણ થઈ પડેછે, પણ તેની વિશેષ બીમારી અને વિશેષ મૃત્યુ સંખ્યાનું મોટું કારણ અસ્વચ્છ હવા હોયછે. હવા અશુદ્ધ થવાનાં કારણો ઉપરથી આ વાત ધ્યાનમાં આવશે. મનુષ્ય સિવાય જનાવરોની તંદુરસ્તી ઉપર પણ હવાની સ્વચ્છતા અગર અસ્વચ્છતાની અસર સરખીજ છે. ફોજના સવારોના સંખ્યાબંધ ઘોડાનો વિચાર કરતાં આ સાબીત થાયછે. સન ૧૮૩૬ પહેલાં ફ્રેંચ સવારોની ઘોડાની મૃત્યુ સંખ્યા દરવરસે દરહજારે ૧૮૦થી ૨૦૦ની હતી. ત્યારબાદ તેમના તબેલા મોટા કરવામાં આવ્યા એટલે બીજા દશવરસમાં તે સંખ્યા કમી થઇને માત્ર દરહજાર ઘોડામાં ૬૮ ઘોડા વરસે મરવા લાગ્યા અને સન ૧૮૬૨થી ૬૬ની સાલની સરાસરી લેતાં તે ફકત ૨૭ની જુજ સંખ્યા થઇ રહી. તેવીજ બીના અંગ્રેજી ફોજના ઘોડાઓ વિષે નોંધાએલીછે. ઢોર જથાબંધ રાખવામાં આવતાં હોય તેને પણ ચોખ્ખી હવા અને મોકળી

જગાની અસર લાગુ પડેછે.

હવાના બંધારણમાં, ગુણમાં ફેરફાર થાય અગર તેમાં બીજા અશુદ્ધ પદાર્થ મળે ત્યારે તે પ્રાણીઓની તંદુરસ્તી ઉપર થોડી ઘણી માઠી અસર કરેછે.

ઉધોર છંદ.

કણ જળપર સકળ સંસાર, રાખે જિવનનો આધાર;
માટે સ્વચ્છ કણ સઉ ખાય, જળ પણ વિમળ સઉ કો ન્હાય. ૧
કણનું ભૂખ લાગે કામ, જંખે જળ તૃપીત તમામ;
પણ સઉ ખાય આઠે જામ, તે કણનું "હવા" એ નામ. ૨
તેમાં થયો હોય વિકાર, પછિ જો ખાય તે નરનાર;
તો પછિ થાય રોગ પ્રચાર, તેમાં શક નહીં તલભાર. ૩
નર તું ઊંઘ સૂ કે બેશ, કે કંઇ કામ અંદર પેશ;
કે તું વિચર દેશ વિદેશ, કે ભજ પ્રેમથી પરમેશ. ૪
પણ છે, શ્વાસ સાથે કામ, જગમાં જાણ ઠામે ઠામ;
માટે જ્યમ હવા શુચિ થાય, એવા યાર યોજ ઉપાય. ૫
હરવા પવનનોજ વિકાર, વેદે કર્યા હવન પ્રકાર;
વળિ કહું યવન ધર્મ વિચાર, તે પણ સાંભળી લ્યો સાર. ૬
'આદમ' મૂળ પુરૂષ વિચાર, તેહની 'હવા' નામે નાર;
તેથી પ્રગટ આ સંસાર, ન્હોળો બહુ થયો વિસ્તાર. ૭
આ યાવનિ કથાનો ભેદ, જાણ્યે રોગનો ઉચ્છેદ;
આ દમ સર્વ કેરો પ્રાણ, માટે મૂળ પુરૂષ પ્રમાણ. ૮
દમનો હવા છે આધાર, જ્યમ નરને પ્રિયા નિજ નાર;
મૃત્યૂ કૂળ અને સેતાન, શૂં તે સમજ જન ધરિ ધ્યાન. ૯
દુષ્ટ વિકાર રૂપ સેતાન, પેઠો હવામાં બળવાન;
ત્યારે પેઠું જનમાં મોત, તે પણ ભાખું સમજણ સોત. ૧૦
જો આ હવા વિકૃત થાય, તો આદમનિ સ્થિતિ બદલાય;
વળતી વિવિધ વકરે રોગ, લે જન મોતનો સંજોગ. ૧૧
માટે હવા સુધરે જેમ, આદરવા ઉપાયો તેમ;
તેથી મોતનું બળ જાય, સઘળા રોગ દૂર પળાય. ૧૨

હવાની બનાવટ-હવાની બનાવટનો તપાસ કરવાથી માલમ પડેછે કે તેમાં મુખ્ય બે વાયુ છે, એકને ઓકસીજન કહે છે તથા બીજાને નાઈટ્રોજન કહેછે. દરેક ૧૦૦ ભાગમાં સુમારે ૨૦ ભાગ ઓકસીજન છે અને ૭૯ ભાગ નાઈટ્રોજનછે. બાકીના એક ભાગમાં જુદા જુદા બીજા કેટલાક વાયુનો સમાવેશ થાયછે. હવાને પ્રથમ પાંચ તત્વમાંનું એક તત્વ ગણવામાં આવતું પણ તે તત્વ નથી. ૧૦૦૦ ભાગ વાતાવરણમાં મિશ્ર રહેલા વાયુનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે છેઃ—

ઓકસીજન	૨૦૯.૬	પાણીની વરાળ......ગરમીના પ્રમાણમાં.	
નાઈટ્રોજન	૭૯૦.	આમોન્યા...........	લેશમાત્ર.
કાર્બોનિકઆસિડ	.૪	પ્રાણીજ અને વનસ્પતિદ્રવ્ય...	લેશમાત્ર.
		ખનીજ પરમાણું...............	લેશમાત્ર.

ઓક્સીજન અને નાઇટ્રોજન હવામાં રસાયની સંયોગથી જોડાએલા નથી પણ માત્ર મિશ્ર થઇને સેળભેળ રહેછે. જોકે તે માત્ર મિશ્ર થઇને રહેછે તથાપિ તેમનું પ્રમાણ હરકોઇ સ્થળે એકસરખું હોયછે. શહેર, જંગલ કે ડુંગર જ્યાં જોઈશું ત્યાં તે બંનેનું પ્રમાણ એકજ જોવામાં આવેછે. આ બે વાયુમાં પ્રાણીઓના જીવનને ઉપયોગનો વાયુ ઓક્ષીજન છે. નાઈટ્રોજન જાતે બીલકુલ ગુણરહીત છે. ઓક્ષીજન ઘણો જલદ વાયુ છે અને તેથી તે એકલો તો પ્રાણીઓને બહુ આકરો લાગે. તેટલા માટે નાઇટ્રોજન જાણે ઓક્ષીજનનું જોર કમી કરવાને માત્ર ભળ્યો હોય એમ લાગેછે. નાઈટ્રોજનનો બીજો કશો ઉપયોગ હવાની અંદર માલમ પડતો નથી.

નાઈટ્રોજન અને ઓક્સીજન સિવાય બીજા વાયુ સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં વાતાવરણમાં મળી આવેછે. તેમાં પાણીની વરાળ, કાર્બોનિક ગ્યાસ અને આમોન્યા એ મુખ્યછે. તેમનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણેઃ—

હવાના ૧૦૦ ભાગમાં		પાણીની વરાળ સુમારે	૧ ભાગ.
,, ૧૦૦૦૦	,,	કારબોનિક ગ્યાસ	૪ ,,
,, ૧૦૦૦૦૦૦		આમોન્યા	૧ ,,

વાતાવરણમાં પાણીની વરાળનું પ્રમાણ સુમારે ઉપર પ્રમાણે સો ભાગમાં માત્ર એકનું હોયછે. તોપણ તે પ્રમાણમાં ફેરફાર થાયછે. શીઆળાના વખતમાં વરાળનો ભાગ કમી હોયછે અને તે બહુ સૂકી હોયછે. તે-

થી આદમીની ત્વચામાંથી પાણીનો બહુ ભાગ હવા શોપી લેછે. તેને લીધે હાથ, પગ, હોઠ વગેરે ઉઘાડા રહેલા ભાગો ફાટી જાયછે. ઉનાળામાં તડકાના જોરથી જમીન ઉપરનું પાણી તપી જાયછે, તેથી વરાળનો ભાગ તે કાળમાં વાતાવરણમાં વિશેષ હોયછે. વળી દરીઆની આસપાસના મુલકમાં પાણીની વરાળ વધારે, તથા દરીઆથી દૂરના પ્રદેશોમાં તે કમી હોયછે. તેનું પ્રમાણ બહુ ઓછું હોય અગર બહુ વધી પડે તો તે નુકશાન કરતા થઇ પડેછે. એ પ્રમાણ વધીને સેંકડે ૫૦-૭૫ થાય ત્યારે તે નજરે પડેછે અને વાતું દબાણ ઓછું થાય ત્યારે વરસાદ તરીકે તે ભોંય પડેછે.

આમોન્યાના પ્રમાણમાં જાણવા લાયક ફેરફાર થતો નથી.

કાર્બોનિક ગ્યાસના પ્રમાણમાં વિશેષ ફેરફાર જોવામાં આવેછે. તેની ઉત્પત્તિ અને ક્ષયનાં કારણ હમેશાં પૃથ્વી ઉપર જારી છે. તેથી ઉપર બતાવેલા દશહજાર ભાગમાં જે કાર્બોનિક ગ્યાસનું પ્રમાણ માત્ર ૪ બતાવ્યું છે, તેમાં ન્યુનાધિક થયા કરેછે. પ્રાણી માત્રના શ્વાસોશ્વાસથી, સર્વ પ્રકારના અગ્નિથી, અને કોહાણથી કાર્બોનિક ગ્યાસ પેદા થાયછે અને વનસ્પતિ માત્રના પોષણમાં તે ખપી જાયછે. જો તેનું પ્રમાણ વધે તો તે મનુષ્યની તંદુરસ્તીને નુકસાન કરેછે. હવાના શુદ્ધાશુદ્ધપણાનો મૂખ્ય આધાર કાર્બોનિક ગ્યાસ ઉપરજ રહેલો છે.

હવામાંના અશુદ્ધ પદાર્થ.—કેટલાક વાયુ, વરાળ અને નક્કર પરમાણુ આગળ બતાવેલા સ્વાભાવિક બંધારણના વાતાવરણ સાથે મળેછે, અને તેને અશુદ્ધ કરેછે. તેમાંના ઘણાક નજર અગર નાકથી ઓળખાતા નથી અને કેટલાક તેની વાસથી ઓળખી શકાયછે. તથાપિ તેવી વાસ થોડા દિવસ આવ્યા કરે તો પછી નાકથી તે સમજી શકાતી નથી અને માણસો અજાણપણે તેનો શ્વાસ લીધા કરેછે.

નિરંતર ચાલતા શ્વાસોશ્વાસમાં હવા નાકમાંથી ગળામાં થઈને વાયુનળી વાટે ફેફસામાં પહોંચેછે. ત્યાં વાયુનો સમાગમ લોહીની સાથે થાયછે, અને ચોખી અગર અસ્વચ્છ હવાની સ્થિતિ પ્રમાણે લોહી ઉપર સારી અગર બુરી અસર થાયછે. હવા માંહેલા નક્કર પરમાણુમાં ખનીજ પદાર્થ અને વનસ્પતિ અગર પ્રાણીજન્ય પરમાણુ હોયછે. તે નાક, ગળુ, વાયુનળી અગર ફેફસામાં ચોટી બેસેછે. નાક અગર ગળામાંથી તે ઉડી જાય,

ઓગળી જાય અગર પેટમાં ઊતરેછે. વાયુ નળી અને ફેફસામાં તે પરમાણુ ગયા પછી તે પાછા બહાર નીકળે અગર ત્યાં વરમને પેદા કરી વ્યાધિની ઉત્પત્તિ કરેછે. હવામાં જે પરમાણુ ઉડેછે તે ઘણી પ્રકારના હોયછે.

૧. ધૂળ, રેતી, માટી, ખડી, કોયલા અને અન્ય ક્ષારના પરમાણુ હવામાં ઉડેછે. કેટલીક ધૂળ અને રેતીનો વરસાદ વરસે છે. એક જગોએથી રેતી ઉડીને સેંકડો માઇલ સુધી તે હવામાં તણાઇ જઈને પડેછે. ૬૦૦ થી ૮૦૦ માઈલના છેટેના વહાણોના સઢ ઉપર આફ્રિકાની રાતી રેતી ઉડીને ચોટેલી માલમ પડેછે. કોઇ કોઇવાર ધાન્ય વગેરે બીજી ચીજોનો વરસાદ પડેછે તે પણ આ પ્રમાણે એક જગોના વંટોળીઆમાં એક જગાનું ધાન્ય ઉડીને થોડા અથવા ઘણા માઈલને છેટે જઇને વરસાદની માફક છંટાયછે, અને તેથી લોકો અજબ થાયછે.

૨. કેટલાક પ્રકારના જીવંત પરમાણુ હવામાં-જોવામાં આવેછે. કહેછે કે એક ઘનફુટ હવામાં આવાં લાખો પરમાણુ હોયછે. તે ભિન્ન ભિન્ન જાતિનાં હોયછે, અને સૂક્ષ્મદર્શક અથવા વાલુદર્શક યંત્રથી **જોવામાં આવેછે.**

૩. ફૂલ અને ઝાડના પરમાણુ; ૪. પ્રાણીઓના છૂટા ભાગ જેમકે માખીઓની પાંખો, કરોળિઆના પગ ઈત્યાદિ; ૫. કોલેરા, શીળી આદિ કેટલાક ઝેરી રોગના પરમાણુ પણ હવામાં ઉડીને બીજાને વળગેછે, એમ માનવાને ઘણાં કારણ છે.

૬. માણસની વસ્તી હોય ત્યાં ખોરાક, કપડાં, વાળ, ઉન ઇત્યાદિ પરમાણુ હવામાં જોવામાં આવેછે. ૭. ઇસ્પિતાલોમાં—જ્યાં બહુ રોગી હોય ત્યાં મળમૂત્ર તથા દરેક રોગને લગતા પરમાણુ અને સાધારણ પ્રાણીજન્ય પદાર્થ હવામાં ઉડતા હોયછે, અને તે એકના શ્વાસમાંથી બીજાના શ્વાસમાં જાયછે. ૮. કારખાનાને લીધે બીજા તરેહવાર પદાર્થ હવામાં દાખલ થાયછે. તે સિવાય હવામાં જે બીજા અન્ય વાયુ દાખલ થાયછે તે કાર્બોન, કલોરીન, ગંધક, ફાસફરસ અને નાઈટ્રોજન વગેરે હોયછે.

હવા અશુદ્ધ થવાનાં સ્વાભાવિક કારણો.

૧ પ્રાણીઓના શ્વાસોશ્વાસથી હવામાં બિગાડ થાયછે. શ્વાસ લેવામાં જે હવા આવેછે તેમાંથી ઓકસીજનનો કેટલોક ભાગ લોહી ચૂસી લેછે અને તેના બદલામાં કાર્બોનિક ગ્યાસ, પાણીની વરાળ અને પ્રાણીજદ્રવ્ય આ-

પેછે, એટલે બહાર નીકળતી હવામાં આ પદાર્થ વિશેષ જોવામાં આવેછે. શ્વાસમાંથી વરાળ નીકળેછે તે એક આરસી ઉપર ફુંક મારવાથી તરત માલમ પડેછે. વળી શીયાળાના વખતમાં સવારમાં આ વરાળ નજરે જોવામાં આવેછે.

ચૂનાનું નીતરૂં પાણી લઈ તેમાં આપણા મોઢાની ફુંક એક નળી વાટે થોડીવાર મારીશું તો તે પાણી સફેદ દૂધ જેવું થઈ જશે. તેમ થવાનું કારણ એ છે કે પાણીમાંના ચૂનાની સાથે શ્વાસની હવાના કાર્બોનિકગ્યાસનો સંયોગ થવાથી તેનો ચાક બનેછે. તે પાણીમાં તરત સફેદ રંગથી માલમ પડેછે. શ્વાસમાંથી જે હવા નીકળે છે તે કાર્બોનિક ગ્યાસને લીધે ઝેરી થયેલી હોયછે, અને પ્રાણીના ઉપયોગ માટે લાયક નથી. એક શીશીમાં એક ઉંદરડી અગર બીજું નાનું પ્રાણી મૂકી તેની અંદર થોડીવાર ફુંક મારવામાં આવે તો તે મરણ પામેછે. જો કે સ્વાભાવિક રીતે હવાના ૧૦૦૦ ભાગમાં કાર્બોનિક ગ્યાસના $\frac{૪}{૧૦}$ ભાગ હોયછે પણ આવા મેળાવડામાં તે વધી ૫ થી ૭ દશાંશ અથવા જાસ્તી ભાગ પર્યંત વધી પડેછે. એક છોકરીઓની નિશાળમાં પેટેનકોફરને ૧૦૦૦ ભાગમાં ૭.૨ ભાગ કાર્બોનિક ગ્યાસના માલમ પડ્યા હતા. એક ઘોડાના તબેલામાં ડાક્ટર મારકરને તેના ૮.૫ ભાગ માલમ પડ્યા હતા.

એક કલાકમાં એક આદમીના શ્વાસમાંથી ૧૬૦ ગ્રેન કાર્બોન નીકળેછે અથવા ચોવીસ કલાકમાં સુમારે ૧૬ ઘનફુટ કાર્બોનિકગ્યાસ નીકળેછે.

શ્વાસમાં બહાર નીકળતી હવામાં પ્રાણીજ દ્રવ્ય પદાર્થ હોયછે અને તે વાસ મારે છે. હર કોઇ આદમીના મુખ આગળ આપણે મોઢું ધરીએ તો તે તંદુરસ્ત હોવા છતાં પણ તે શ્વાસ કિંચિત્ ઉગ્ર લાગશે. તે હવાને પાણીમાં મિશ્ર કરી હોય તો તે પાણી પણ વાસ મારેછે. થોડી જગોની અંદર ઘણાં આદમી એકઠાં થયાં હોય તો આ વાસ જલદી અને સ્પષ્ટ માલમ પડેછે. કોઇ મકાનમાં મોટો મેળાવડો અગર સભા ભરાઇ હોય અને પવનનું આવાગમન કમી હોય તો કેટલી અકળામણ થાયછે, તે ઘણાના જાણવામાં હશે. તે મકાનમાંથી બહાર છૂટી જગોમાં જતાં કેટલું સારૂં લાગેછે તે કોઇના જાણવા બહાર નહીં હોય. મોઢામાં, ગળામાં અગર ફેફસામાં કાંઇ રોગ થયો હોય તો પારાવાર દુર્ગંધ આવેછે. જ્યારે કાર્બોનિક

શ્વાસ જાસ્તી હોય ત્યારે પ્રાણીજદ્રવ્ય પણ શ્વાસની હવામાં વિશેષ હોય છે. આ પ્રાણીજદ્રવ્ય પદાર્થને લીધે કેટલાક તાવ, ક્ષય અને બીજા ચેપી રોગનો ફેલાવ થાયછે. પારીસના દવાખાનાની છોપર સેંકડે ૪૫ ભાગ પ્રાણીજ પદાર્થના માલમ પડ્યા હતા. શ્વાસની હવા સલ્ફ્યુરીક આસિડમાં જવા દીધી હોય તો તેનો કાળો રંગ થાયછે. પરમાંગનેટ ઓફ્ પોટાશના પાણીમાં શ્વાસની હવા જવા દીધી હોય તો તેનો રાતો રંગ ઉડી જાયછે. જ્યારે કાર્બોનિકગ્યાસનું પ્રમાણ સ્વાભાવિક કરતાં વધીને હવાના ૧૦૦૦ ભાગમાં ૧૦/૭ થાય ત્યારે પદાર્થનો વાસ સમજાવા લાગેછે.

૨. શ્વાસ સિવાય ત્વચાવાટે પરસેવાના રૂપમાં પણ શરીરના અશુદ્ધ પદાર્થ બહાર નીકળેછે. ત્વચાવાટે નીકળનાર અશુદ્ધ પદાર્થોમાં વરાળ, ક્ષાર, સ્નીગ્ધપદાર્થ અને પ્રાણીજદ્રવ્ય હોયછે. તેમાં મોટો ભાગ વરાળનો હોયછે. એક આદમીના શરીરમાંથી ચોવીસ કલાકમાં સુમારે ૨૫ થી ૪૦ આંઉસ વજન વરાળ ત્વચા અને ફેફસાવાટે બહાર પડે છે. તેને વરાળના રૂપમાંજ રહેવા માટે દર કલાકે ૨૧૧ ઘનફુટ ચોખી હવાની જરૂરછે. તેના પ્રમાણનો આધાર વાતાવરણની ગરમીપર હોયછે. ગરમીના વખતમાં વરાળ જાસ્તી નીકળેછે અને થંડીના દિવસમાં તે કમી નીકળેછે.

૩. મળમૂત્રને લીધે હવા બગડેછે. તેમાંથી કેટલાક પ્રકારના દુર્ગંધી તથા ઝેરી વાયુ અને પ્રાણીજ પરમાણુ છૂટા પડેછે. તે આદમીના શ્વાસમાં લેવામાં આવે તો ઝાડો, મરડો, તાવ, મસ્તકશૂળ આદિ વ્યાધિ થાયછે.

૪. ગટરો જો કે ગંદા પદાથ અને પાણીને વહેવાને માટે બાંધવામાં આવેછે, તથાપિ ઘણી વખત તેને લીધે હવામાં બિગાડ થતો જોવામાં આવેછે. જો ગટર માંહેના ગંદા પદાર્થ જલદી વહી જાય અને તે સુકી રહે અગર તેને બાહોળા પાણીથી ધોવામાં આવે તો ગટર રચવાનો જે હેતુ છે તે પાર પડે. પણ ઘણીવાર એમ જોવામાં આવેછે કે ગંદા પદાર્થો અને પાણી ગટરોમાં ભરાઈ રહેછે. તે વહેતા નથી પણ સડેછે, દુર્ગંધ મારેછે, તેમાં કીડાની ઉત્પત્તિ થાયછે અને આસપાસની હવામાં મોટો પ્રકોપ થાયછે. ગટરોમાં પેદા થનારા નઠારા વાયુમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ, હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડ, નાઇટ્રોજન, આમોન્યમ સલ્ફાઇડ ઈત્યાદિ હોયછે. આ વાયુ સિવાય તેમાંથી સકરણ પદાર્થના પરમાણુ ઉડેછે, તેને લીધે મોટું નુકસાન થાયછે.

કોલેરા, ટાઈફ્રાઈડ, મરડો, ઝાડો વગેરે મરજ જે ગટરાદિ ગંદકીને લીધે વિશેષ થાયછે, તેનું કારણ તેવા દરદીઓનાં મળમૂત્ર આ ગટરના મેલમાં દાખલ હોયછે. ગટરની હવાનું બંધારણ એક સરખું નથી હોતું. જો તે બરાબર બંધાવવામાં આવે તો તેની હવા સારી રહેછે અને જો તેમાંનો મેલ ભરાઈ રહે અને સડે તો તેની હવા બહુ નઠારી હોયછે.

૫. જમીનમાં જ્યાં ખાડાખાબોચીઆં હોય, વિશેષ ઝાડપાલો હોય, ચોમાસાનું પાણી ભરાઈ રહેતું હોય ત્યાંની હવા અસ્વચ્છ રહેછે. તેવા સ્થળમાં "માલેરીયા" નામનો ઝેરી વાયુ પેદા થાયછે અને હવામાં પસરેછે, તેથી ટાઢીયા તાવનો ફેલાવો થાયછે. આવા દેશોમાં રહેનાર માણસો કમજોર તથા ફીકાં હોયછે. તેમને ટાઢીયા તાવ સિવાય સરદી, સલેખમ, સંધિવા અજીરણ, તાવ આદિ રોગ થાયછે. ત્યાં વનસ્પતિઆદિ પદાર્થ સડવાથી માલેરીયા સિવાય કાર્બોનિકગ્યાસ આમોન્યા વિગેરે વાયુ પેદા થાયછે.

૬. જનાવરો અને પક્ષીઓનાં મૂડદાં સડવાથી મોટી ગંદકી ઉઠેછે અને હવા બગડેછે. ગામડાઓના પાદરમાં ઢોર અને બીજાં જનાવરોનાં મૂડદાં ગંધાતી હાલતમાં ઘણીવાર જોવામાં આવેછે. ખાટકીઓના મકાનોની આસપાસ મારેલાં જનાવરોના અભક્ષ્ય ભાગો પડેલા જોવામાં આવેછે, તે પણ હવાને અસ્વચ્છ કરવાને કારણ થઈ પડેછે.

૭. મનુષ્યના મૂડદાંની અવ્યવસ્થાને લીધે પણ હવામાં થોડો અથવા ઘણો બિગાડ થાયછે. મનુષ્યને અગ્નિદાહ દેવાથી થોડો અને ક્ષણીક બિગાડ થાયછે. પણ તેને સડવા દેવાથી અગર દાટવાથી વિશેષ બિગાડ અને દુર્ગંધી થવા સંભવછે. કબરસ્તાન અને તેના પાડોશની હવા આદમીઓના રહેઠાણને માટે નાલાયક ગણવામાં આવેછે. દાટેલું મૂડદું કાળાંતરે માટી સમાન થાયછે, અને ત્યાંસુધી તેમાંથી અશુદ્ધ વાયુ પેદા થયા કરેછે. તેમાંથી પેદા થનારા અશુદ્ધ પદાર્થમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ, આમોન્યા, વરાળ, સકરણ પદાર્થ વગેરે હોયછે.

૮. કેટલાંક કારખાનાં અને ધંધાને લીધે વાતાવરણમાં બિગાડ થાય છે, અને રોગની ઉત્પત્તિ થાયછે. રૂના કારખાનામાં પુષ્કળ કીટી ઉડેછે. કારખાના માંહેલા આદમીઓના શરીરપર તેનો થર જામેછે. તે શ્વાસ લેવામાં ફેફસાની અંદર પણ જાયછે. કોલસા તથા લોખંડના કારખાનાઓમાં

પણ તેના પરમાણુ ઉડવાથી હવા અશુદ્ધ થાયછે. આવા કારખાનાઓમાં રહેનાર ઘણા માણુસોને ક્ષય, દમ અને ખાંસીના મરજ થાયછે. સોમલ, જસત, ફાસફરસ ને સીસાના કારખાનાના સંબંધમાં રહેવાથી વાયુ, ચૂંક, અસ્થિરોગ, દમ, ખાંસી, તાવ ઈત્યાદિ રોગ ઉત્પન્ન થાયછે. કેટલાક કારખાનાગાંથી હાઇડ્રોક્લોરીક આસિડ, સલ્ફ્યુરિક આસિડ વગેરે થાયછે.

૯. વાતાવરણને અશુદ્ધ કરનાર એક મોટું કારણ અગ્નિછે. ગ્યાસ, તેલ, લાકડાં, છાણાં, કોલસા બાળવામાં કેટલોક ઓક્ષીજન ખપી જાયછે, અને તેને બદલે કાર્બોનિકગ્યાસ, સલ્ફ્યુરીક આસિડ, સલ્ફાઈડ, વરાળ વગેરે અશુદ્ધવાયુ પેદા થઈ વાતાવરણમાં પસરેછે. લંડનમાં દરરોજ ૩૦૦૦૦ ટન કોયલા બળેછે, તેમાંથી ૯૦૦૦૦ ટન કાર્બોનિકગ્યાસ થવો જોઇએ.

ધુમાડો કેવો આકરો અને અકળામણ કરનારછે એ સૌના જાણવામાં હોયછે. એક શેર સૂકું લાકડું બાળવામાં ૧૨૦ ઘનફુટ હવાની જરૂર છે. એક શેર કોલસા બાળવામાં ૨૪૦ ઘનફુટ હવાની જરૂર પડેછે. એક શેર તેલને માટે ૧૫૦ ઘનફુટ હવાની જરૂરછે. "કોલગ્યાસ" જેના દીવા મુંબઈ વગેરે શહેરમાં થાયછે તેનો ૧ ઘનફુટ બળવામાં ૮ ઘનફુટ હવામાં રહેલો ઓકસીજન ખપી જાયછે. તેને લીધે પણ હવા બગડેછે. પારીસના એક કારખાનામાં ૪૦૦ કામ કરનારા અને ૪૦૦ ગ્યાસના દીવા રહેતા હતા, ત્યાં માણસોની તબીયત બહુ નઠારી રહેતી હતી. તે મકાનમાં જનરલ મોરીને હવાના આવાગમન માટે પૂરતો બંદોબસ્ત કર્યા પછી તે આદમીઓની તબીયત ઘણી સુધરી ગઇ.

ઓકસીજન વિના અગ્નિ બળેજ નહીં. કોઇ બળતો પદાર્થ એક વાસણમાં મૂકી તેને બંધ કરવામાં આવે તો તે બૂઝાઇ જશે, કેમકે તે વાસણ માંહેલો ઓકસીજન પૂરો થાયછે ને બીજો મળતો નથી. હવા વિના બત્તી તરત ઠરી જાયછે એ સૌ કોઈના જાણવામાં છે.

તમાકુ પીવાના ધુમાડામાં આમોન્યા, કાર્બોનિકગ્યાસ અને બીજા ઝેરી વાયુ હોયછે. અમેરિકાની રેલવેમાં તમાકુ પીનાર અને નહીં પીનારની ગાડીઓ જુદી હોયછે. તેની જુદી જુદી ગાડીઓની હવાના તપાસ પરથી માલમ પડેછે કે તમાકુ પીવાની ગાડીઓમાં કાર્બોનિકગ્યાસ અને વિશેષે કરી આમોન્યાનું પ્રમાણ ઘણું જાસ્તી માલમ પડયું.

ઉપર કહેલાં કારણોમાં હવા અશુદ્ધ થવાનાં ઘણાંખરાં કારણો આવી જાયછે. હવામાં રહેનાર અશુદ્ધ પદાર્થમાં મૂખ્ય કાર્બોનિક ગ્યાસછે, અને તે સિવાય પ્રાણીજ દ્રવ્ય, વનસ્પતિ દ્રવ્ય, વરાળ અને ઉડનારા નક્કર પરમાણુઓ હોયછે. હવામાં અસંખ્ય પરમાણુ ઉડેછે. આપણે લઈએ છીએ તે હવા આપણે ધારીએ તેવી સ્વચ્છ હોતી નથી. સાધારણ રીતે જેમ હવા જોવામાં નથી આવતી તેમ તે ઉડનારાં પરમાણુ પણ જોવામાં નથી આવતાં. તેનો ઘણો જથો હોય તોજ માત્ર જોવામાં આવેછે. જેમકે બહુ ધુમાડો અગર વરાળ હોય ત્યારે અંધારૂ દેખાયછે. બહુ ધૂળ ઉડે ત્યારે તેના ઉડતા ગોટા જણાયછે. પણ તે સિવાય સાધારણ દેખાતી સાફ હવા ઘરમાં પડતાં ચાંદરણાંના અજવાળામાં જોવામાં આવેછે, ત્યારે તે માંહેલાં ઘુમતાં અપાર પરમાણુ દેખાયછે. માત્ર ચાંદરણાના પ્રદેશમાં તે પરમાણુ દેખાયછે અને તેની હદ બહાર તે અદૃશ્ય થાયછે. અદૃશ્ય થાયછે માટે તે નથી એમ ન સમજવું. અર્થાત્ જે હવા આપણે દિવસ રાત્ર શ્વાસમાં લઇએ છીએ તે ઓક્ષીજન અને નાઇટ્રોજનની સાથે મળેલા બીજા અપાર પરમાણુઓથી મળેલું મિશ્રણછે.

હવા શુદ્ધ થવાના સ્વભાવિક રસ્તા—ઉપર કહેલાં વાતાવરણને અશુદ્ધ કરનારાં કારણો જગતમાં નિરંતરપણે જારીછે, તેનો એક તરફી વિચાર કરીએ તો આદમી અને પ્રાણી કેમ જીવી શકેછે તે અજાયબ જેવું લાગેછે. પણ બીજી તરફ જોઇશું તો માલમ પડેછે કે તેના નિવારણના રસ્તા પણ ઈશ્વરી યોજનાથી તેવીજ રીતે સદોદીત ચાલુજ છે. પૃથ્વીપર જે જે અશુદ્ધ પદાર્થો પેદા થાયછે તે આકાશમાં ભરેલા વિશાળ વાતાવરણ આગળ ક્ષુલક માત્ર છે.

૧. જે જે અશુદ્ધ વાયુ પેદા થાયછે તે હવા સાથે મળી વાતાવરણના વિશાળ પ્રદેશમાં એક કૂદરતી નિયમથી પસરી જાયછે, અને તેને લીધે મનુષ્ય અને પ્રાણીઓપર તેની ઘણી અસર થતી નથી. તે પસરી નહીં જાય અને પૃથ્વીની સપાટી ઉપરજ રહે તો બેશક માઠા પરિણામ થયા વગર રહે નહિ.

૨. વાતાવરણની ગતિ નિરંતર ચાલેછે. અશુદ્ધ વાયુ અને પરમાણુ તેમાં ફેલાઈ જાયછે, અને મનુષ્ય તથા પ્રાણીઓનો તેથી બચાવ થાયછે.

આ કારણને લીધે હવા શ્વાસ લેવાને યેાગ્ય રહેછે એટલુંજ નહીં પણ તે અશુદ્ધ વાયુના નાશને માટે બીજા પણ રસ્તા છે.

૩ કાર્બોનિક ગ્યાસ જે અશુદ્ધ પદાર્થોમાંનેા પ્રાધાન્યછે અને જે પ્રાણીઓને બહુજ નુકસાન કરતા છે તે વનસ્પતિનું પેાષણ કરનાર છે. જેમ પ્રાણી પેાતાના દરેક શ્વાસમાંથી કાર્બોનિક ગ્યાસ કાઢેછે તેમ વનસ્પતિ તેને શેાષી લેછે. પૃથ્વીપર અખૂટ ઝાડ પાન છે, અને તેના પેાષણ માટે કાર્બોનિકગ્યાસ અવસ્યછે. ત્રાજવું સમતુલ્ય રાખવાનું આ એક ઐશ્વરી અદ્‌ભુત ઉદાહરણછે. આ ત્રણ રસ્તા સિવાય (૪) હવામાં ઉડતા કેટલાક ભારે પરમાણુ જમીનપર પાછા બેસે છે; (૫) કેટલાકને વરસાદ તાણી જાયછે; (૬) કેટલાકનું ઑક્ષીજન સાથે સમાગમ થઈ રૂપાંતર થાયછે.

અશુદ્ધ હવાથી થતાં નુકસાનનાં ઉદાહરણ:—જો કે આ કૂદરતી નિયમેાથી કેટલેક દરજ્જે હવાના અશુદ્ધ પદાર્થોનું નિવારણ થાયછે તથાપિ જ્યારે તે કેાઇ પણ જગામાં અતિશય થાય ત્યારે નુકસાન થયા વગર રહેતું નથી. આ નુંકસાન હળવે હળવે થાયછે ત્યારે તેનું ખરૂં કારણ આદમીના ખ્યાલમાં ઘણીવાર આવતું નથી અને જ્યારે એકદમ થાયછે ત્યારે તે નજરે પડેછે.

શ્વાસેાશ્વાસથી હવા બગડેછે, અને તેથી આદમીના જાનને પણ નુકસાન પહેાંચે છે. તેનેા દાખલેા ઇતિહાસ વાંચનારાઓના ધ્યાનમાં "બ્લાક હૉલ ઑફ કલકત્તા" મશહુરછે. ઇ. સ. ૧૭૫૬ માં સુરાજઉદ્દવલાએ કલકત્તાપર હુમલેા કરી ૧૪૬ અંગ્રેજોને પકડી એક ૧૮ ફુટ લાંબી ને ૧૪ ફુટ પહેાળી કેાટડીમાં પૂર્યા હતા. તેમાંના એક રાતમાં ૧૨૩ મરણ પામ્યા. એ કેાટડીમાં પડેલા દુઃખનેા હેવાલ તેમનેા સરદાર હૉલવેલ લખેછે"કે આ અભાગીઆ લેાક જેઓ લડાઇ અને મેહેનતથી થાકી ગયેલા તથા કેટલાક તરતના જખમથી હેરાન થયેલા તેમને એ કેાટડીમાં ગીચેાગીચ ભર્યા. તેમનેા મેાટેા ભાગ યૂરેાપિયનનેા હતેા. એ કેાટડીની ઉત્તર તરફ બારણું હતું અને પશ્ચિમ તરફ માત્ર બેજ નાની બારીઓ હતી. તે સિવાય હવા જવા આવવાનેા માર્ગ બિલકુલ નહતેા. તેમાં તેમને તા. ૨૧ મી જુનને રેાજ રાતના ૮ વાગતાં પૂર્યા. બારણું બંધ કર્યા પછી થેાડી પળમાં સઘળા જણને એવેા પરસેવેા થવા લાગ્યેા કે તેનેા ખ્યાલ પણ થઇ શકે નહીં. તેથી કરીને તે-

ઓને તરસ લાગવા માંડી; અને જેમ પરસેવો જાસ્તી થવા લાગ્યો તેમ તરસ પણ વધવા લાગી. વિશેષ હવા આવે એટલા માટે તરેહવાર ઉપાયો કરવા માંડયા. દરેક માણુસે કપડાં કાઢી નાંખ્યાં ને ટોપી હલાવા માંડી, ઘણા જણુ ભોંય બેસી ગયા અને તેમાંના થોડા થોડા પડવા માંડયા. ગુંગળાઈને તથા બીજાઓના પગ તળે ચગદાઈને તેમાંના ઘણા જણુ મરણ પામ્યા.

નવ વાગ્યા અગાઉ પાણીની અસહ્ય તરસ લાગી, અને દમ લેવાનું બહુ કઠણ પડવા લાગ્યું. કેટલાક કેદીઓ ગાંડા જેવા બની ગયા અને બહારના પહેરેદારને ગાળો દેવા લાગ્યા કે જેથી તેઓને ગોળીથી મારી નાખી આ દુ:ખમાંથી મુક્ત કરે તો સારૂં. સઘળા જણુ પાણીનો પોકાર કરવા મંડયા. થોડું પાણી લાવી આપ્યું પણ તેથી તરસ છીપી નહીં અને ઉલટો જાસ્તી ગભરાટ થયો. તેથી કેટલાક ચંપાઇને મરી ગયા. પેલા દુષ્ટ ચોકીવાળા તેઓને થોડું થોડું પાણી આપતા અને તે પીવાને તેમના માંહોમાંહે જે મારામારી થતી તે જોવાને બારી આગળ મશાલો ધરીને તેઓના દુ:ખથી ખુશી થતા હતા.

અગીઆર વાગતા પહેલાં તેઓમાંનો ત્રીજો ભાગ મરી ગયો. મી. હોલવેલે પરસેવો ચૂસીને મોઢું ભીનું રાખ્યું. સાડાઅગીઆર વાગે જીવતા રહેલામાંના ઘણા ગાંડા બની ગયા. સઘળાએ હવાને માટે પોકાર કરી ચોકીદાર અને નવાબને ગાળો ભાંડી કે તે ગોળીવતી મારી નાખે. દરેક જણુ ચહાતો હતો કે વહેલી ગોળી તેને વાગે. કેટલાક તો બીજાની ઉપર પડીને મરી ગયા. જીવતા તેમ મૂએલા માણુસોનો માંહેથી બાફ નીકળવા લાગ્યો કે જેનો વાસ ખમી શકાય નહીં. જીવતા રહેલા બે વાગે બારી તરફ પવનને માટે ધસવા લાગ્યા. ત્યાં એટલી ભીડાભીડ થઈ કે કેટલાક ઉભાને ઉભા મરી ગયા. એક વખતે નવાબને તેઓના કેદખાનાની ખબર થઈ ને તેણે પૂછાવ્યું કે તેઓનો સરદાર જીવતો છે કે નહીં. મી. હાલવેલને બતાવવામાં આવ્યો અને ૭ વાગતાં તેમનો છૂટકારો થયો.

એ રીતે સાંજના આઠ વાગતાં ૧૪૬ આદમી પૂરાયા હતા તેમાંથી સવારના ૭ વાગતાં માત્ર ૨૩ માણુસ જીવતાં નીકળ્યાં. તેમાંના બાકી રહેલામાંના કેટલાકને તાવ વગેરેની બીમારી થઇ પાછળથી મરણ પામ્યા.

તેવીજ રીતે લંડડરી નામની એક આગબોટમાં સન ૧૮૪૮ની સાલમાં એક

તોફાની રાત્રે એક ઓરડીમાં ૧૫૦ માણુસ ભરાયાં હતાં. તેમાંનાં સવાર થતા પહેલાં ૭૦ મરણ પામ્યાં.

એ રીતે થેાડી જગેામાં ઘણા આદમી એકઠા થાય અને તેમાં તાજી હવા આવી શકે નહીં તેા ત્યાંનેા એાક્ષીજન ખપી જાયછે. ઝેરી કાર્બોનિક-ઍાસ વધી પડેછે. લેાહી સાફ થતું નથી, તેથી તે ફરતું નથી, નાડી મંદ પડેછે, શ્વાસ ઉત્પન્ન થાયછે, અકળામણ થાયછે. અને છેવટ બેશુદ્ધ થઇ આદમીને મૃત્યુ પ્રાપ્ત થાયછે.

ડાકટર મર્ચીસન કહેછે કે જેલ અથવા ટાઇફસફીવર—સાંકડી જગેા કે જેમાં હવાને આવવા જવાનેા માર્ગ બરાબર હેાતેા નથી, તેમાં ઘણા માણુસેા સાથે રહેવાથી થાયછે.

ઉપર લખેલા દાખલાએા પ્રમાણે કવચિતજ બનેછે, કેમકે એવી થેાડી જગેામાં ઘણા લેાકનેા સમુદાય હેાતેા નથી. તેાપણુ આપણે વિચાર કરીશું તેા માલુમ પડશે કે આપણી રીતભાત, ટેવ અને ઘરની બાંધણી એમ હેાય છે કે તેથી તાજી હવાને કેટલેક દરજ્જે પ્રતિબંધ રહેછે.

ઉપર લખેલી બાબતેા ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે તેા આપણી કેટલીક રૂઢીએા અને ચાલવિષે આપણુને ખેદ ઊપજ્યા વગર રહેશે નહીં. જે રૂઢીએાથી હવા બગડેછે અને તે સાફ થવાને પ્રતિબંધ થાયછે તેનેજ માટે અહીં ઈસારેા કરવામાં આવેછે. તેમાંની મૂખ્યમાં સૂવાવડના વખતની માવજત, આજારી આદમીની માવજત, ઘરની બાંધણી, મિલાવડા વિગેરે આવી જાયછે. સૂવાવડમાં એારતને અંધારી કેાટડીમાં, વાયુ ના સંચરે એવા બંદેાબસ્તથી રાખવામાં આવેછે અને અંધારાને લીધે ત્યાં દિવસ રાત દીવેા રાખવાની જરૂર પડેછે. તે સિવાય સગડી અને શેકના છાણાની ભઠ્ઠી ખાટલા નીચે ચાલતી હેાયછે. તેનાં કપડાં, ખાટલેા અને આસપાસની ચીજો સ્વચ્છતાની બાબતમાં કનિષ્ટ સ્થિતિમાં હેાયછે. આજારી માણુસની સ્થિતિપણ ઘણે ઠેકાણે તેમજ હેાયછે. તેમાંવળી લેાકાનેા તેને જોવા આવનારેા મેાટેા સમુદાય નિરંતર તેને ઘેરીને બેશી રહેછે. ઘણે પ્રસંગે ઘરમાંહે લેાકેાની ઠઠ ભરાયછે. લગ્ન, જમણુવાર, આદિ વખતે લેાકેા ભેળા થાયછે તેની સાથે ઘરની બાંધણી જુના વખતની એવી હેાયછે કે બારી બારણુાની બહુજ ખામી જણાયછે અને તેથી હવાને જવા આવવાનેા રસ્તેા

પૂરતો હોતો નથી.

હવા સાફ રાખવા માટે સૂચનાઓ:—માણસ હવાને સાફ કરવાને જે જે ઉપાયો કામે લગાડેછે તે ઉપર કહ્યા પ્રમાણે જે કુદરતી નિયમો છે તેને અનુસરે છે.

હવાને ચોખ્ખી રાખવા માટે જેમ કુદરતી કારણો નિરંતર ચાલુ છે તેમ માણસે પણ તે શુદ્ધ રહે એવો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. દરેક આદમીએ પોતાના ઘરની અને પાડોશની હવાની કાળજી રાખવી તથા દરેક મ્યુનિસિપાલિટીએ શેરી, ચોક અને શહેરની કાળજી રાખવી જોઇએ. હવા અશુદ્ધ કરનારાં કેટલાંક કારણો સહેલાઈથી દૂર થઈ શકેછે. જેમકે:—

ખાટકી વગેરે ગંદકી ઉપજાવનાર ધંધાવાળાનાં મકાન વેગળાં અને અળગાં જોઇએ. મુંબઈ શહેરને માટે ખાટકીનું કારખાનું વાંદરામાં પાંચ છ માઈલ જેટલે દૂર રાખવામાં આવ્યુંછે. તે સિવાય જે નિરૂપયોગી અને નઠારા જનાવરોના ભાગ પડી રહે તેમને જમીનમાં રીતસર દટાવી દેવા જોઈએ.

કારખાનાઓમાં કામ કરનારાઓ માટે મોઢા આગળ રાખવા માટે એક જાળી થાયછે, તે કામ કરતી વખત પહેરી રાખવામાં આવે તો રૂ, લોખંડ, કોલસા વગેરેના પરમાણુ બહાર જાળીપર અટકી રહેછે અને બાકીની હવા ફેફસામાં પ્રવેશ કરેછે.

પાણી ભરાઈ રહે તેવી ખાડાવાળી જગો પૂરી નાખવી જોઈએ, અગર ગટર કરાવીને પાણીને ઠેકાણાસર પહોચાડવું જોઇએ. તેથી તેમાં સડનારી ચીજોનો પ્રતિબંધ થશે તથા તાવ આદિ મરજ કમી થશે. ધોળકા, કોઠ, ગાંગડ વગેરે ભાલના મુલકમાં વાર્ષિક તાવનો સપાટો ચાલેછે તેનું મૂખ્ય કારણ તેની આસપાસ ભરાઈ રહેતું પાણી છે. તેમજ ચોખા પાકનારા દેશોમાં પણ ક્યારડા ઉંડા હોયછે, તેમાં લાંબો વખત પાણી પહોચે છે અને તેવા મુલકમાં તાવનું પ્રબળ વિશેષ હોયછે. જ્યાં ઘણી વાડીઓ હોયછે ત્યાંની જમીનમાં પણ ઘણું પાણી રહેવાથી હવા શરદીવાળી રહેછે. તેથી તાવ, બરોળ અને નિસ્તેજપણું જોવામાં આવેછે.

પોતીકા ઘરનું તળીઉં હમેશા જમીનની સપાટીથી સારીપેઠે ઊંચું રાખવું કે જેથી તેમાં ભેજ રહેશે નહીં. ભેજવાળા ઘરનાં માણસો હમેશા

આજારી રહેછે.

સડતી વનસ્પતિ તથા મૂએલાં પ્રાણી હોય તેનો બાળી અથવા દાટીને નિકાલ કરવો. દાટવા કરતાં બાળવાનો રસ્તો ઉત્તમછે. અગ્નિદાહથી થતા અશુદ્ધ વાયુ થોડા વખતમાં હવા સાથે મળી પસરી જાયછે, પણ દાટવાથી શરીરની માટી થવાને ઘણો લાંબો કાળ જોઈએછે, અને સંપૂર્ણ થઈ રહે ત્યાં સુધી, હવા અશુદ્ધ થનાર પદાર્થ તેમાંથી થયા કરેછે. દાટવાની જગો અલગ અને શહેરથી દૂર જોઈએ. આદમી અને જનાવરોનાં મૂડદાં હમેશા ૬ ફુટથી કમી ઉંડાઇએ દાટવાં નહિ જોઇએ.

આપણાં કપડાં તથા શરીર નહાઇ ધોઇને સાફ રાખવાં.

આજારી માણસના ઓરડામાં ચીજો થોડી, માત્ર જરૂર જેટલીજ રાખવી. તેની પાસે પણ બરદાસ કરનાર આદમી સિવાય ઘણા માણસોએ જવું નહિ. જો ચેપી રોગ હોય તો આ બાબતની સાવચેતી ઉપર વિશેષ લક્ષ આપવું. કે જેથી ચેપી રોગનો ફેલાવ અટકે. કેટલાક ચેપી રોગ એવા છે કે હવાની મારફત તેમજ તેના સંબંધમાં આવેલ દરેક ચીજ અને આદમીની મારફત પસરેછે. શીળી, ગોવરૂ અને બીજા કેટલાક જ્વર એ પ્રમાણે ફેલાવ પામેછે.

મળમૂત્ર અને ગંદુ પાણી આદિ દૂર કરવાને કેટલાક શહેરોમાં નળ અને ગટરો હોયછે. તે વાટે તે ગંદવાડના પદાર્થ શહેર બહાર વહેછે. પાસે દરીઓ હોય તો તેમાં આ નર્ક જવા દેછે. મુંબાઇ શહેરમાં બહુ ઉંડી (૧૫ ફુટની) ગટરો હમણાજ બાંધવામાં આવીછે. ભરતી વખતે તેમાં દરિઆનું પાણી આવી ઓટની વખતે બધું નર્ક દરિઆમાં તણાઈ જાય એવી યોજના કરી ત્રીસ ચાળીસ લાખ રૂપિઆ ખર્ચ કરવામાં આવ્યાછે. ગટરનો વિષય મોટા મહત્વનોછે. તેના વિષે મત ભેદ છે. કેટલાક એમ માને છે કે ગટરો રાખવાથી ફાયદોછે. તે વાટે ગંદકી વહી જાયછે. કેટલાક કહે છે કે ગટરોમાંથી ગંદકી તરત વહી જતી નથી, માટે તેવા પદાર્થો પડી રહેવાથી સડેછે અને હવાને વિશેષ બગાડેછે. ગટરો બંધ થઈ જવાથી કેટલીકવાર ખુલ્લી કરી દુરસ્ત કરવી પડેછે, ત્યારે બેસુમાર દુર્ગંધ પસરેછે. કેટલાકનો મત એવો છે કે ગટરો બિલકુલ બંધ રાખવી, તથા કેટલાક એમ ધારે છે કે તેમાં ઠેકાણે ઠેકાણે છિદ્ર રાખવાં જેથી થોડે થોડે થઇને તેમાંની

ગંધાતી હવા વાતાવરણમાં પસરી જાય. કેટલાક ખુલ્લી ગટરો રાખવાનું પસંદ કરેછે.

કેટલેક ઠેકાણે મળમૂત્ર અને ગંદવાડનું સર્વ પાણી ગટરમાં જાયછે. કેટલેક ઠેકાણે માત્ર ગંદવાડનું ને નહાવા ધોવાનું પાણી ગટરમાં જાયછે અને મળમૂત્રનો નીકાલ બીજી રીતે કરવામાં આવેછે. વિશેષ સૂકાવાથી અથવા ઘન થવાથી પદાર્થો ગટરમાં ભરાઇ રહેવાનો ઘણો સંભવ રહેછે. માટે મળમૂત્રનો નીકાલ પ્રથક કરવો એ વધારે પસંદ કરવા જેવું છે. ગટરોને સાફ રાખવા માટે બહોળા પાણીની જરૂર હોયછે. તે સિવાય ગટર બરાબર સાફ રાખી શકાતી નથી અને જો ગટરો જોઈએ તેવી સાફ રાખવામાં નહીં આવે તો ખરેખર તેને લીધે ફાયદાને બદલે ગેરફાયદો થવાનો વિશેષ સંભવ રહેછે, કેમકે તેમાં બધી જાતના ગંદવાડ એકઠા થઇને સડેછે. તેમાં પેદા થનારા નઠારા વાયુ તડ તથા છિદ્રવાટે, નળ અગર ઘરના ખાળવાટે બહાર પડેછે, અને આદમીઓને ઝેરી થઇ પડેછે. (ગટરનો વિષય જોવો).

શ્વાસોશ્વાસ અને અગ્નિને લીધે હવા નિરંતર બગડેછે પણ તેનું નિવારણ કેટલેક દરજ્જે કુદરતી ઈલાજોથીજ થયા કરેછે. સર્વ ભારે અથવા હલકા વાયુનો નિયમછે કે વાતાવરણમાં સરખી રીતે પસરીને સેળભેળ થવું. તેથી તે એકજ સ્થળમાં એકઠાં થતાં નથી અને માણસ તથા પ્રાણીપર તેની અસર બહુ થતી નથી. અગ્નિ તેમજ સૂરજની ગરમીથી પૃથ્વી ઉપરની હવા ગરમ થાયછે. ગરમ થવાની સાથે કુદરતી નિયમ પ્રમાણે તે વિસ્તાર પામે અને હલકી થાયછે એટલે તે ઉંચે ચઢેછે અને તેને સ્થળે બીજી થંડી અને ભારે હવા આવેછે. આ પ્રમાણે હવામાં ગતિ પ્રાપ્ત થાયછે અને તેથી પવન વાયછે. આ તથા પૃથ્વીપર ચોતરફ બીજી કુદરતી ક્રિયાઓથી કામે લાગેલા પવન ચાલેછે, અને તે પવન નઠારા પદાર્થોને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે ઘસડી લઈ જાયછે; અને વાતાવરણના વિશાળ દરિઆમાં હોમી દેછે. કાર્બોનિક ગ્યાસ જેવી ઝેરી હવાને વનસ્પતિ શોષી લેછે, તેમ આગળ કહેલું છે.

કાર્બોનિક ગ્યાસનું વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ જાસ્તી હોવાથી તે જમીનપર રહેવાને કરેછે પણ ઉપર કહેલા નિયમોથી તે ઘસડાઈ જાયછે. કાર્બોનિક ગ્યાસ ભારે હોવાથી જમીનપર એકઠો થાયછે. એવા કેટલાક દાખલા મળી આ-

વેછે. જમીન અગર કૂવામાં અથવા ટાંકામાં કાર્બોનિક ગ્યાસ ભરાઈ રહેછે. કેટલીકવાર આપણે સાંભળીએ છીએ કે અમૂક કૂવા અગર ટાંકામાં માણસ ઊતરવાથી તેમાં તરતજ મરણ પામ્યો અને તેની પાછળ ઊતરનાર બીજા અને ત્રીજા આદમીની પણ એજ અવસ્થા થઈ. બહારથી આદમીઓ દેખે એ પ્રમાણે અંદર ઊતરનાર માણસ બેશુદ્ધ થઇ મરણ પામેછે તેની અંદર દીવો ઉતારીએ તો તે પણ બુઝાઈ જાયછે. દીવો બુઝાઈ જાયછે એ કાર્બોનિક ગ્યાસની હયાતી દર્શાવવાને ઘણો સહેલો અને ઉત્તમ ઇલાજ છે. આ બીના આપણા લોકમાં પણ કેટલેક ઠેકાણે જાણીતી છે. ટાંકા અગર કૂવામાં આદમી ઊતરવા પહેલાં દીવો અંદર ઊતારવામાં આવેછે; અને દીવો ઠરી જાય તો અંદર ઊતરવા માટે શક લેવામાં આવેછે. દીવો બૂઝાઇ જાય ત્યારે એમ સમજવું કે કાર્બોનિક ગ્યાસ ઘણો છે. તેથી કમી કાર્બોનિકગ્યાસ હોય તોપણ તે હવા શ્વાસોશ્વાસ લેવાને માટે અયોગ્ય ગણવી જોઇએ. વાતાવરણના એક હજાર ભાગમાં કાર્બોનિકગ્યાસનું પ્રમાણ ૧$\frac{૧}{૨}$નું થાય તો શ્વાસોશ્વાસને માટે તે અયોગ્ય જાણવો.

હવાનું આવાગમન.

વાતાવરણ માંહેલા અશુદ્ધ પદાર્થોમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ મૂખ્યછે અને તેનાજ પ્રમાણ ઉપર તેની શુદ્ધાશુદ્ધતાનો સાધારણ વિચાર કરવામાં આવેછે.

આપણે શ્વાસ કાઢીએછીએ તેમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ ઘણો હોયછે. તે હવા આદમી અને પ્રાણીની જીંદગીને નુકસાન કરતા છે, એમ આગળ કહ્યુંછે. વળી બીજા કારણોથી પણ કાર્બોનિક ગ્યાસ પેદા થયા કરેછે. આપણા ઘરમાં અને આપણી આસપાસ આ પ્રમાણે કાર્બોનિક ગ્યાસ નિરંતરપણે થયા કરેછે. તો આપણી આસપાસની શ્વાસોશ્વાસ લેવાની હવામાં બીજી કેટલી તાજી હવાની જરૂર છે કે જેથી વધારે કાર્બોનિક ગ્યાસવાળી હવા ખસી જાય અગર તેનું પ્રમાણ ઓછું થાય અને આપણી તંદુરસ્તી જળવાય, આ અગત્યનો સવાલ છે.

સ્વાભાવિક વાતાવરણના દર ૧૦૦૦ ભાગમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ $\frac{૪}{૧૦}$ભાગ માત્ર હોયછે. તેમાં વધારો થઇને તેનું પ્રમાણ $\frac{૬}{૧૦}$ પર્યંત થાય ત્યાં સુધી તંદુરસ્તીને બાધ નથી પણ તેથી પણ વધીને એક પૂર્ણાંકનું તેનું પ્રમાણ

થાયતેા તે આરેાગ્યતાને નુકસાન પહેાંચાડેછે. એકથી જાસ્તી પ્રમાણુ થાય તેા તે હવા વાસ મારેછે, માણુસને તેમાં રહેતાં અકળામણ થાયછે, અને શરીરને નુકસાન પહેાચાડેછે. ડાક્ટર ડી· ચામંટે એવી ગણુતરી કરીછે કે શ્વાસમાંથી જે કાર્બોનિકગ્યાસ નીકળેછે તેનું પ્રમાણુ ૧૦૦૦માં ૨/૧૦નું થાય એટસે તેની વાસ જણાવા લાગેછે. અર્થાત્ તેનું પ્રમાણુ તંદુરસ્તી જાળવવા માટે હજાર ભાગમાં ૨/૧૦થી વિશેષ થતું ન જોઇએ. હવે દરેક કલાકમાં દર આદમી ૬/૧૦ ઘનફુટ કાર્બોનિક ગ્યાસ શ્વાસમાં બહાર કાઢેછે, તેા દર આદમીને દર કલાકે તંદુરસ્તીને હાની ન થાય એવું પ્રમાણુ કાર્બોનિકગ્યાસનું હવામાં રાખવા માટે ૩૦૦૦ ઘનફુટ હવાની જરૂર છે. જ્યારે માણુસ સખત મહેનતનું કામ કરે ત્યારે કાર્બોનિક ગ્યાસ શ્વાસમાંથી વિશેષ નીકળે છે અને વિશેષ તાજી હવાની જરૂરછે.

જનાવરેાને આદમી કરતાં પણુ વધારે તાજી હવાની જરૂરછે. ગાય તથા ઘેાડાને દર કલાકે ૧૦૦૦૦ થી ૨૦૦૦૦ ઘન ફુટ હવાની જરૂરછે. અર્થાત્ તેને પણુ ખુલ્લી હવામાં રહેવાની જરૂરછે.

જ્યાં ગ્યાસના દીવા બળતા હેાય ત્યાં તાજી હવા, ઉપર દર્શાવેલા આદમીના પ્રમાણુથી પણુ તેઓને જાસ્તી જોઈએ.

આજારી માણુસેા ઈસ્પિતાલમાં રહેતા હેાય ત્યાં તાજી હવાની કાંઇ વધારે જરૂરછે, કેમકે તેમના શ્વાસ, ત્વચા, અને અન્યદ્વારે વિશેષ બિગાડ છૂટા પડેછે. ઈસ્પિતાલમાં રેાગી દીઠ સુમારે ૪૦૦૦ ઘન ફુટ હવા બસ થાય એમ માનવામાં આવ્યું છે.

દરેક કલાકે પુખ્ત ઉમરનેા આદમી ૬/૧૦ ઘન ફુટ કાર્બોનિક ગ્યાસ શ્વાસમાં બહાર કાઢેછે. ઓરત તથા બચ્ચું તેથી કમી કાઢેછે. દરેક આદમીને દર કલાકે ૩૦૦૦ ઘન ફુટ તાજી હવા મળવાની જરૂરછે. ઓરત તથા બચ્ચાને તેથી કાંઇક ઓછા ઘન ફુટ હવા દર કલાકે જોઈએ. ખુલ્લી જગામાં નહીં રહેનાર આદમીને તેટલી તાજી હવા મળવી મુશ્કિલછે. જો તેટલી તાજી હવા દરેક માણુસને મળે તેા તંદુરસ્તી માટે ઉત્તમ ગણાય. પણુ તેમ નહીં બની શકે તેા ઓછામાં ઓછા ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ ઘન ફુટ હવાની તેા અવશ્ય જરૂરછે. ઘરની અંદરની હવા એ બહારની ખુલ્લી હવાને સ્વચ્છતાઇમાં કદી બરેાબરી કરી શકે નહીં, કેમકે ઘરની અંદર રહેનાર પ્રા-

ણીઓના શ્વાસોશ્વાસથી દર ઘડી તેમાં બિગાડનો ઉમેરો થતો જાયછે; તથાપિ બહારથી આદમી ઘરમાં આવતાં તરતજ તેને કાંઇ વાસ નહીં આવે એવી ઘરની અંદરની હવાની સ્થિતિ રહે તો તે સામાન્ય સારી માનવી જોઈએ. ઘરમાં થોડીવાર રહ્યા પછી કદાચ તેને વાસ માલમ નહીં પડે, કેમકે નાકની ઇંદ્રીને તે સહ્ય થઈ રહેછે. પણ પ્રથમ બહારની ખુલ્લી હવામાંથી આવતાં જો ઘરની અંદરની હવામાં વાસ નહીં જણાયતો તે સારી સમજવી.

એટલી તાજી હવા મળવા સારૂ **દર માણસને રહેવાને કેટલા ઘન ફુટ જગાની જરૂરછે** એ બીજો અગત્યનો સવાલછે. તેનો આધાર કેટલેક દરજ્જે વાયુની ગતિ ઉપર છે. જો પવન સપાટાથી ચાલતો હોયતો થોડી જગોમાં પણ પૂરતી તાજી હવા મળી શકેછે, પણ વાયુ તે પ્રમાણે દિવસ રાત ચાલતો નથી, અને ચાલતો હોય તોપણ તે શરીરને હિતકારક નથી. મંદ અને મધુરો વાયુ શરીરને પ્રિય તેમજ હિતકારીછે. શરીરને લાગે તેટલો પવન માણસે સદા લેવો નહીં જોઈએ; વળી જગાની બાંધણી ઉપર હવાના તેની અંદર આવાગમનનો આધારછે. છૂટી જગામાં મોટાં બારી બારણાંવાળું ઘર હોય, તે ઊંચું હોય, સામસામે બારી સિવાય ઘરના છાપરા તરફ પણ વાયુને જવાને માર્ગ હોય તો તેમાં તાજી હવા સહેલાઈથી આવી શકેછે. તેથી થોડી જગો હોય તોપણ તેમાં તંદુરસ્તી જળવાયછે. પોળની અંદર ચોતરફથી બંધેજમાં ઘર હોય, બારીબારણાં એકજ દિશામાં હોય, અને હવાને જવા આવવાનો થોડો માર્ગ હોય તો તેવી જગોમાં તંદુરસ્તી જાળવી શકાય નહિ.

મંદ ગતિથી ચાલનાર તાજો પવન દર કલાકમાં ૩૦૦૦ ઘનફુટ મળી શકે તેટલી જગોની દર માણસને જરૂરછે. જો દરેક આદમી માટે એક હજાર ઘનફુટ જગો હોય તો ઘણુંજ સારૂં. એક ઓરડો ૧૦ ફુટ લાંબો, ૧૦ ફુટ પહોળો ને ૧૦ ફુટ ઊંચો હોય તો પુષ્કળછે. તેટલી જગો જ્યાં દરેક આદમીને પૂરી પાડી શકાય તેમ ન હોય તો ઓછામાં ઓછી ૬૦૦ ઘનફુટ જગોની તો આવશ્યકતા છે. દરેક કેદીને ૬૪૮ ઘનફુટ જગો મળેછે. ઘનફુટનો વિચાર નહિ કરતાં ચોરસ જગોનો વિચાર કરીએ તોપણ સુમારે ૫૦ ચો. ફુટ જમીન દર આદમીને જોઇએ. આજારી માણસને સાજા માણસ કરતાં થોડી જાસ્તી જગોની જરૂરછે. ઇસ્પિ-

સાલમાં દરદી દીઠ ૧૦૦ ચો. ફુટ જગો તથા ૧૫૦૦ ધનફુટ જગા હોવી જોઇએ.

ઇ૦ સ૦ ૧૮૫૮ ની સાલમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા પ્રખ્યાત આર્મી સેની-ટરી કમીશનના રિપોર્ટમાં, સિપાઈઓની વધારે મરણ સંખ્યા થવાનું કારણ હવાના આવાગમન માટે પૂરતો રસ્તો નહીં એવા મકાનમાં ઘણા સિપાઇઓ રહેછે તે દર્શાવેલું છે, અને તે સાબીત થયેલું ગણાયું છે. આ તપાસની પહેલાં પાયદળમાં દરેક સિપાઇ દીઠ ૩૩૧ ઘનફુટ જગા રહેવાને માટે આપવામાં આવતી. જેથી ક્ષયરોગને લીધે થતી મરણ સંખ્યા દર હજારે ૧૩.૮ આવતી હતી. બીજી તરફ ઘોડે સવારોમાંના દરેકને ૫૭૨ ઘનફુટ જગા રહેવા માટે મળતી હતી. તેમની મરણ સંખ્યા ક્ષય રોગને લીધે હજારે ૭.૩ આવતી હતી. આ પરથી કમીશને ભલામણ કરી કે પાયદળના દરેક સિપાઇને રહેવા સારૂ ઘન જગા વધારે આપવી. ઓરડાની લંબાઇ, પહોળાઈ ને ઊંચાઈનો ગુણાકાર કરીએ તો ઘન જગો નીકળેછે. એ ભલામણ પ્રમાણે પાછળથી પાયદળને વધારે જગા આપવાથી ક્ષય રોગથી થતી મરણ સંખ્યા કમી માલમ પડી. આ પરથી સિદ્ધ થાયછે કે શ્વાસમાંથી કાઢેલી ઝેરી હવા પાછી કેટલેાક વખત શ્વાસમાં લેવામાં આવે તો ક્ષયનો મરજ થવાનો સંભવ છે.

જો ૧૦૦૦ ઘનફુટ જગો દર આદમીને હોય તો તે માંહેલી હવા દર કલાકે ત્રણવાર બદલાય તો બસ છે. પણ જો ૬૦૦ ઘનફુટ માત્ર હોયતો તે માંહેલી હવા દર કલાકે પાંચ વખત બદલાવી જોઇએ. દર કલાકમાં તેટલી હવા પાંચ છ વખત બદલાય ત્યાંસુધી પવન શરીરને લાગતો નથી, પણ તેથી વધારે વખત બદલાય તો તે શરીરને લાગેછે. પવન શરીરને ન લાગે તથા જોઈએ તેટલી તાજી હવા મળી શકે એટલા માટે તેટલી જગોની દર આદમીને જરૂરછે.

જગો માપીને જ્યારે દર માણસદીઠ કેટલી જગોછે તે શોધી કાઢવું હોય ત્યારે પ્રથમ જે મકાનમાં રહેવાનું હોય તેની અંદરની લંબાઈ પહોળાઇ અને ઉંચ્ચાઇનો ગુણાકાર કરવો. જ્યારે સામસામેની બાજુઓ સરખી હોય અને ઉપરની અગાશીનો ભાગ સપાટ હોય ત્યારે આ શોધી કાઢવું સહેલુંછે. પણ જો ઘરમાં વાંકચૂક હોય, ગોળાકાર કે અર્ધ ગોળાકાર હોય, છાપરૂં ત્રિકોણાકાર, શંકુઆકાર ઇત્યાદિ, રહેઠાણની બાંધણીમાં ફેર-

કાર હોય ત્યારે તેનું ક્ષેત્રફળ ગણિત શાસ્ત્રના આધારે નીકળી શકેછે. તેનું ઘનફળ કાઢયાબાદ તે મકાનની અંદરની ભીંતો, થાંભલા, સામાન, કોઠીઓ, બિછાનાં, વાસણો, ઈત્યાદિ મોટી મોટી ચીજોનું ઘનફળ કાઢીને તે મકાનની અંદરના ઘનફળમાંથી બાદ કરવું. ત્યારબાદ જેટલા આદમી અંદર રહેતા હોય તે પણ કેટલીક જગા રોકેછે. સરાસરી એક આદમી ત્રણ ઘનફુટ જગા રોકેછે. તે પણ મકાનના ઘનફુટમાંથી બાદ કરવા. બાદ જે ઘનફુટ રહ્યા તેને તે મકાનમાં રહેનાર માણસની સંખ્યાથી ભાગવા એટલે દરેક માણસ માટે કેટલા ઘનફુટ જગો રહેછે તે ભાગાકાર આવશે.

ઘરમાં અને રહેઠાણની જગોમાં પવનના આવાગમનનો આધાર તેની ગતિ તથા ઘરની બાંધણી ઉપર રહેલોછે. માટે જરૂર જણાય તેમ તાજી હવા મેળવવા માટે આ બંને સાધનો કામે લગાડવામાં આવેછે. પવનને આવવા જવા માટે બારી બારણાં હોયછે. તેના ક્ષેત્રફળ ઉપરથી કેટલી હવા તેમાં દાખલ થઈ શકે અગર બહાર જઈ શકે તેનો અડસટો થાયછે. વળી પવનની ગતિ ઉપર કેટલોક આધાર છે. જો દર સેકંડે હવા ૧ થી ૨ ફુટ ચાલે તો તે માલમ પડતી નથી. જો ત્રણ ફુટ દર સેકંડે ચાલે તો ઘણાખરાને જણાયછે, અને ૩½ થી ૪ ફુટ ચાલે તો શરીરને વસમી લાગેછે. જો આવી ગતિવાળી હવા મધ્યમ (૬૦ થી ૭૦ અંશ) ગરમીની હોય તો બહુ હરકત નહીં પણ જો તે બહુ થંડી હોય અગર બહુ ગરમ હોયતો શરીરે સહન થવી મુસ્કિલ પડેછે. માટે દર માણસને કેટલા ઘનફુટ જગોની જરૂર છે, તેમાં જગોની સાથે તેની બારી, જાળી, હવાની ગરમી અને પવનની ગતિનો વિચાર કરવો પડેછે.

ગરમ મૂલકમાં ઘરનાં બારી બારણાં ખુલ્લાં મૂકાયછે. ત્યાં સામસામે બારીઓ હોય અને છાપરામાં અજવાળીઆં હોયતો તે વાટે પવન આવે જાયછે. થંડા મૂલકમાં પવન છૂટથી આવે તો ટાઢ વાયછે. માટે કાચનાં બારી બારણાંથી બારીઓ બંધ રાખવામાં આવેછે. પણ તેમાં એવા માર્ગ અથવા યુક્તિ રાખવામાં આવેછે કે પવન ઉપર અગર નીચે થઈને ઘરમાં દાખલ થાયછે. વળી ગરમ પવન અગર પાણી વહે તેવી ગલીઓની ગોઠવણ થાયછે કે જેથી ઘરની અંદરની હવા ગરમ રહે. ઘરમાં સગડી અને ચીમની તથા ધુમાડીઊં (શાફ્ટ) રાખવામાં આવેછે કે જેથી અંદરની હવા

ગરમ રહે એટલુંજ નહીં પણ તે ગરમ થઇને ધુમાડીઆવાટે ઊંચે બહાર ચાલી જાય અને બીજી તાજી હવા તે ઠેકાણે દાખલ થાય. એ રીતે ગરમીથી બંને કાર્ય સરેછે. ઘરની હવા ગરમ થાયછે તેમજ તેને ગતિ મળેછે. હવાની આવજાવ માટે બારી, જાળી, ભીંત અને છાપરામાં કેટલીક ગોઠવણ થંડા મૂલકમાં કરવામાં આવેછે.

હવાનું આવાગમન (Ventilation) બે પ્રકારે થાયછે. (૧) સ્વાભાવિક સાધનોથી. (૨) કૃત્રિમ સાધનોથી.

(૧) સ્વાભાવિક સાધનો:—(क) વાયુનો એવો સ્વાભાવિક નિયમ છે કે તે ભારે, હલકો હોય તો સેળભેળ થઈ જાયછે. જાડા અને પાતળા વાયુને સાથે મૂકવામાં આવે તો થોડીવારમાં તેઓ સેળભેળ થઇ એક સરખી જાડાઈના થઈ રહેશે. અર્થાત્ જે ભિન્નભિન્ન વાયુ પેદા થાયછે તેને વાતાવરણમાં મળી જવાનું વલણ હોયછે.

(ख) પવનઃ—સ્વાભાવિક રીતે દુનિઆપરની હવા સ્થિર નથી, પણ ગતિમાં રહેછે, તે પવન કહેવાયછે. પવન બહારથી ઘરમાં વહેછે અને બધા અશુદ્ધ વાયુને ઘસડી જાયછે. હવા શુદ્ધ થવાનું આ એક મોટામાં મોટું સાધન છે. પણ તેનાપર હમેશા આધાર રાખી શકાતો નથી. (અ) કોઈવાર પવનને લીધે આસપાસની ગંદી હવા ઘરમાં આવેછે. (બ) કોઇવાર પવન એટલો ચાલેછે કે તે સહન થઈ શકતો નથી, અને તે માટે બારી બારણાં બંધ કરવાં પડેછે. થંડા દેશોમાં તો હમેશાં બારણાં બંધ રાખવાની જરૂર છે. તેમજ બહુ ગરમ મૂલકમાં પણ તેને બંધ કરવાં પડેછે. આવા બંને પ્રકારના દેશોમાં પવનને ઘરમાં લાવતી વખત તેને ગરમ અથવા થંડો કરવા માટે કેટલીક ગોઠવણ કરવી પડેછે. (સ) કેટલીકવાર પવન બીલકુલ હોતો નથી ત્યારે અશુદ્ધ વાયુ દૂર થતો નથી. જો પવન દરકલાકે બે મૈલ જતો હોય તો તે શરીરને માલમ પડતો નથી, અને તેનાથી બારીઓ, જાળીઓવાળા ઘરની હવા સારી રીતે શુદ્ધ થઇ શકે છે. બારીઓ ઘરના નીચલા ભાગમાં તેમજ ઉપલા ભાગમાં રાખવાની જરૂર છે કે જ્યાંથી ઘરની અંદરની હવા સહેલાઇથી બહાર જઇ શકે.

(ग) ગરમ હવા ઊંચે ચઢેછે અને તેની ખાલી જગામાં થંડી હવા આવેછે. આ એક સ્વભાવિક નિયમ છે. તેને લીધેજ પવનની ઉત્પત્તિ છે.

શ્વાસથી, બત્તીથી, સગડીથી, અને બીજી ગરમીનાંકારણોથી ઘરની અંદરની હવા ગરમ થઈને તે ઊંચે ચઢેછે અને બીજી હવા ઘરની અંદર આવેછે.

૨. કૃત્રિમ સાધનોઃ—એમાં ગરમી તથા પંખાના સાધનથી હવાનું આવાગમન થાયછે. હવાના આવાગમન માટે શું સાધન ઉપયોગી છે તે દેશની, જગાની તથા હવાની સ્થિતિ ઉપર આધાર રાખેછે. સર્વ સ્થળે એકજ પ્રકારની ગોઠવણુ કામ લાગતી નથી.

હવાની આવજાવ માટે પંખા પણ એક મોટું સાધનછે. ગરમ દેશમાં પવન નહીં વહેતો હોય ત્યારે તેની વિશેષ જરૂર પડેછે. પંખો ખેંચવામાં સંચો, જનાવર અગર આદમી કામે લાગેછે. અર્થાત્ હવાનું આવાગમન કરવામાં અમુક જગોની અંદર પવન પંખાથી અંદર ધકેલવામાં આવેછે. અથવા અંદરની હવા ગરમ કરી બહાર કાઢી મૂકવાથી તેને ઠેકાણે બીજી નવી તાજી હવા બીજા દ્વારોથી દાખલ થાયછે.

અમુક જગામાં કેટલો પવન આવી શકેછે તેની ગણુતરી પવનની ગતિ તથા આવવાના માર્ગની લંબાઇ પહોળાઇ ઉપરથી થઇ શકેછે. પવનની ગતિ માપવાને "એનીમોમીટર" નામનું હથિઆર થાયછે. તેથી એક મિનિટ અગર કલાકમાં પવન કેટલો આવેછે તે સમજાયછે. એક કલાકમાં જેટલી ગતિ હોય તે અને પવન જવાનો જે માર્ગ હોય તેનો ગુણાકાર કરવાથી કેટલો પવન બહાર જાયછે તે સમજાશે. જેટલો પવન બહાર જાય તેટલોજ અંદર આવવો જોઈએ. જેટલાં બારીબારણાં હોય તેમાંથી અર્ધાં પવન આવવા માટે તથા અર્ધાં જવા માટે જાણવાં. પવન કોની તરફ વહેછે તે જોવા માટે દીવાની શગ અથવા પીછું કે રૂ ઉડાડવાથી જણાઇ આવશે.

હવાની ગરમી ઉષ્ણુતા માપક યંત્રથી માલમ પડેછે. હવામાં વરાળનું પ્રમાણ હાઇગ્રોમીટર નામના યંત્રથી માલમ પડેછે.

હવાની પરીક્ષાઃ—હવા સ્વચ્છ કે અસ્વચ્છ છે તેની તપાસ કેટલીક રીતે થઈ શકેછે. એક તો ઘ્રાણેંદ્રિવડે થઈ શકેછે. બહારની ખુલ્લી સ્વચ્છ હવામાંથી તપાસવા માટે કોઈ જગોમાં જઈએ ત્યાંની હવામાં કોઈ પ્રકારની દુર્ગંધ માલમ પડે તો તે હવા નઠારીછે એમ સમજવું. આ રસ્તો સહેલો અને સારોછે, તથાપિ તેનાપર ભરોંસો રાખી શકાતો નથી. કેમકે સર્વની ઘ્રાણેંદ્રિ સરખી નથી, અને સારી ઘ્રાણેંદ્રિવાળો માણસ નઠારી હ-

વામાં થોડો વખત રહેતો તેનાથી પછી તે બરાબર પારખી શકાતી નથી.

રસાયણ ક્રિયાથી કાર્બોનિક ગ્યાસ હવામાં કેટલોછે તે માલમ પડેછે. ચૂનાનું પાણી એક ગ્યાલન માપીને મૂકયું હોય તો તે કાર્બોનિક ગ્યાસનું શોષણ કરી લેછે. તેપરથી તેની ગણતરી થઈ શકેછે. ચૂનો ને કાર્બોનિક ગ્યાસ મળવાથી ચાક થાયછે. અને પાણી સફેત થાયછે. બાદ તે પાણીને ઓક્ષાલીક આસિડના ચોકસ પાણી સાથે મેળવતાં માલમ પડેછે કે કેટલો ચૂનો બાકીછે અને કેટલો ચૂનો કાર્બોન સાથે મળ્યો.

સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી હવામાં ઉડતા પ્રથક્ પ્રથક્ પ્રકારના પરમાણુ જોઇ શકાયછે. કાચપર અગર નળીમાં ગ્લીસરીન રાખી તેમાં હવા જવા દેવી એટલે તે માંહેલા પરમાણુ ગ્લીસરીનમાં ચોંટી રહેશે. તે કાચને સૂક્ષ્મ દર્શક યંત્રથીજોતાં તેપર ચોંટેલા પરમાણુ ઓળખાઇ આવે છે. અથવા સ્વચ્છ પાણીમાં હવાને નળી વાટે કાઢવી અને પછી તે પાણીનું ટીપું સૂક્ષ્મદર્શકથી જોવું. હવામાં ઉડેલા પરમાણુ આ રીતે ઓળખી શકાયછે.

હવામાં અશુદ્ધ પદાર્થને લીધે થતા રોગ.

જે પરમાણુ શ્વાસમાં હવાની સાથે જાયછે તેઓ ફેફ્સા અને વાયુ નળીપર બેસેછે; અને તેના પ્રકોપ અને વરમનું કારણ થઇ પડેછે. આ પરમાણુ ખનીજ, વનસ્પતિ અગર પ્રાણિજન્ય હોયછે. તે સર્વને લીધે આ અસર સિવાય બીજી અસર પણ થાયછે.

(અ) કારખાનાં અને ખાણોમાંથી જે રજ ઉડે છે તેથી કામ કરનારાઓને રોગ થાયછે. મી. સીમન કહેછે કે ઇંગ્લાંડમાં દરવર્ષે ૩૦૦૦૦૦ ખાણીઆઓ ફેફ્સાં અને શ્વાસની નળીઓના વરમથી આજારી પડેછે. ફક્ત નોર્થંબરલાન્ડ અને ડર્હામ જ્યાંની ખાણોમાં હવાના આવાગમન માટે સારો બંદોબસ્ત છે ત્યાંના ખાણીઆઓમાં ફેફ્સાનો વરમ વિશેષ જોવાગાં આવતો નથી.

માટીનાં વાસણ કરનારાઓમાં ફેફ્સાનો દમ એ સાધારણ મરજછે. ચિનઇ વાસણો બનાવનારને પણ દમનો આજાર લાગુ પડેછે. લોખંડનાં હથઆર બનાવનાર તથા ઘસનારને પણ લોહની બારીક રજ ફેફ્સામાં જવાથી છાતીનો આજાર થાયછે. બટન બનાવનાર અને ટાંકણી ઘસનારને પણ ખાંસી થાયછે અને છાતીમાંથી લોહી પડેછે. રૂ, ઉન તથા રે-

શમના કારખાનાંઓમાં કામ કરનારાઓને ખાંસી તથા ક્ષયનો આજાર થ-વા સંભવછે. કાચના કારખાનાવાળાઓમાં ખાંસીના રોગનું પ્રબળ જોવામાં આવેછે. દીવાસળી અને ફાસફરસના બીજા કારખાનામાં કામ કરનારાઓને મોઢાના જડબાનો સડો ઉત્પન્ન થાયછે. પીતળ, ત્રાંબુ તથા કલાઈના કામ કરનારા કંસારા તથા વહોરાના શ્વાસમાં તે ધાતુના પરમાણુ જાયછે અને તેમને ખાંસી, છાતીની ભિંસ, ધ્રુજ, તાવ વગેરે બીમારી થાયછે. સીસું ગાળનારાને પણ પ્રથમ તેવાં ચિન્હ થાયછે અને પછી તેને ચૂંક અને હાથનો વા પેદા થાયછે. સફેતાના રંગ વગેરેનું કામ કરનારના શ્વાસમાં પણ તેના પરમાણુ જાયછે, અને તેમાં સીસું હોવાથી સીસાના ઝેર જેવાં ચિન્હ જણાયછે.

તમાકુનું કામ કરનારને પણ કેટલીક જાતના મરજ થાયછે. અમદાવાદ અને બીજાં ગામોમાં તમાકુ દળનાર તથા ચાળનારના શ્વાસમાં તેનાં પુષ્કળ પરમાણુ જાયછે, અને તેમાંના કેટલાક બેશુદ્ધ થાયછે. તેમને પરસેવો બહુ વળેછે, ઊલટી થાયછે અને ખવાતું નથી.

પારાનું કામ કરનારા, કાચ ઉપર પારો ચઢાવનારા વગેરેને પારાની ખાસ અસર થાયછે, તેનાથી મોઢું આવી જાયછે, અને શરીરને ધ્રુજારીથાયછે.

સોમલના રંગનું કામ કરનારા તેમજ રંગીન સોમલવાળા કાગળો ભીંતે ચોઢવામાં આવેછે તેવા ઘરમાં રહેનારા મનુષ્યના શ્વાસમાં સોમલનાં પરમાણુ જવાથી પેઢું, નાક તથા આંખ આવેછે; નબળાઇ, ઊલટી, ઝાડો, અરૂચિ વગેરે સોમલના ઝેરનાં ચિન્હ માલમ પડેછે. એવા ઘણા દાખલાઓછે.

(બ) સજીવ પરમાણુ હવા મારફત એક જગાએથી બીજા આદમીને વળગેછે. અને તેથી કેટલીક વાર રોગોત્પત્તિ થાયછે. દાદર તથા બીજા ત્વચાના કેટલાક રોગ આ પ્રમાણે થાયછે. ક્ષયરોગમાં એક જંતુ (બાસીલસ) હોયછે એવું હમણાજ પ્રખ્યાત ડાક્ટર કોમે શોધી કાઢ્યુંછે, અને તે પણ હવા મારફત એકના શ્વાસમાંથી બીજાના શ્વાસમાં જવા સંભવછે. આવી રીતે ક્ષયરોગ ફેલાઇ શકેછે એમ કેટલાક ડાક્તર માનવા લાગ્યાછે.

(સ) શીળી, ઓરી, કોલેરા, ટાઈફાઈડ, પ્લેગ, મોટી ઊધરસ ઇત્યાદિ ચેપી રોગનાં ઝેરી દ્રવ્ય પણ હવા મારફત ફેલાયછે એમ માનવુંજ પડેછે. જો કે તે પ્રત્યેકનાં વિષ ભિન્ન પાડવામાં આવેલાં નથી તોપણ તે દરેક જુદું વિષ છે અને તે હવા મારફત ફેલાઇ શકેછે, એમ માનવાને

મજબૂત કારણોછે.

આવા ખાસ દરદોના ઝેરી પરમાણુ સિવાય આંખો દુખવા આવેછે તેના પરૂના પરમાણુ, રતવા તેમજ ઇસ્પિતાલોમાં રહેનારાં જખમીઓના પરૂના પરમાણુ પણ હવા મારફત ફેલાયછે, તેથીજ એકની આંખો દુખવા આવેછે એટલે બીજાઓની કેટલીકવાર તેની સાથે આવેછે. ઇસ્પિતાલોમાં પણ બહુ જખમી ભેગા થાય ત્યારે જખમમાં બિગાડ થાયછે અને તેને રૂઝાવવાને વિલંબ લાગેછે.

(૬) હવામાં મળેલા અશુદ્ધવાયુમાં કાર્બોન મૂખ્ય અને સર્વથી વધારે સાધારણછે. તેનું સ્વાભાવિક પ્રમાણ ૧૦૦૦ ભાગમાં $\frac{૪}{૧૦}$ નું વધી ૧$\frac{૧}{૨}$ સૂધી થાયછે એટલે અકળામણ આવેછે. તેની સાથે વરાળ વગેરે બીજા સકરણ પરમાણુ ઘણું કરી સાથે હોયછે. તેનું પ્રમાણ ૫૦ થી ૧૦૦ થાય તો તરત પ્રાણઘાત થાયછે. ૫ થી ૧૦ અગર ૧૫ નું પ્રમાણ થાય તોપણ માથું દુખવા આવેછે, ફેર આવેછે, ઊલટી થાયછે, નાડી મંદ પડેછે, શ્વાસ વિશેષ ચાલેછે, અને બેભાની થઈ મૃત્યુ થાયછે.

હાઈડ્રોજનસલ્ફાઇડ એ એક અગત્યનો અશુદ્ધ વાયુ છે. તે કેટલાક કારખાનાઓમાં પેદા થાયછે. શરીરમાંથી વાયુ છૂટેછે તેમાં પણ આ વાયુનો મોટો ભાગ હોયછે. તે વાયુને લીધે માથાનો દુખાવો, ફેર, ચહેરા ઉપર ફિકાશ, નાડી કમજોર અને છેવટ આંચકી થઈને મૃત્યુ થાયછે.

બીજા કેટલાક વાયુછે તેની જૂદી જૂદી અસર નોંધવી બહુ મુસ્કિલછે. તેમજ બીજી તરફથી જોતાં હવામાં જૂદા જૂદા અશુદ્ધ પદાર્થના પરમાણુ સાથે હોયછે અને તેની એકંદર અસર સાથે જોવામાં આવેછે.

શ્વાસોશ્વાસથી બગડેલી હવાના દાખલામાં કલકત્તાના બ્લાકહૉલ સિવાય બીજા કેટલાક દાખલાછે તે સર્વે એકાએક મૃત્યુ થવાનાછે. પણ જ્યારે કાર્બોનિકગ્યાસ ઘણો નહિ હોય પણ થોડી જગામાં વધારે માણસ રહેતાં હોય અગર હવાને જવા આવવાની છૂટ નહિ હોય, ત્યારે શ્વાસોશ્વાસથી જે હવા બગડેલી હોયછે તેજ પાછી શ્વાસમાં લેવામાં આવેછે અને તેને લીધે શરીરપર આસ્તે આસ્તે માઠી અસર થતી જાયછે. એવા માણસોના ચહેરા ઉપરથી નૂર ઉડી જાયછે અને ફીકા થઈ રહેછે. તેમને ક્ષુધા લાગતી નથી ને તેમનું લોહી બરાબર સાફ થતું નથી તથા તે કમજોર થતા જાયછે. આવા

લોકમાં રોગનો વિચાર કરતાં ક્ષય રોગનું પ્રબળ વધારે જોવામાં આવેછે. તેના પુરાવામાં ઘણી નોંધ થયેલીછે. તેમાંની એક આસ્ટ્રીઆના કેદખાના વિષેની છે. આટ્રિઆના બે કેદખાનામાં કેદીઓને ખોરાક વગેરેનો બંદોબસ્ત એક સરખોજ હતો, પણ એક કેદખાનામાં હવાના આવાગમન માટે પૂરતી બારી, જાળીઓ હતી અને બીજામાં કમી હતી. કમી હવાવાળા કેદખાનામાં સન ૧૮૩૪ થી ૪૭ સુધીમાં ૪૨૮૦ કેદીમાંથી ૩૭૮ કેદી મરણ પામ્યા, એટલે દર હજારે ૮૬ મરણ સંખ્યા થઇ. એ ૩૭૮ માંના ૨૨૦ ક્ષય રોગથી મરણ પામ્યા. હવાવાળા કેદખાનામાં સ. ૧૮૫૦–૫૪ સુધીમાં ૩૦૩૭ કેદીમાંથી ૪૩ માત્ર મૂઆ, એટલે ૧૦૦૦ માં ૧૪ ની સરાસરી થઈ. તેમાંના ૨૪ ક્ષયથી મૂઆ. ફોજમાં, વહાણમાં અને જનાવરોનો જ્યાં સમુદાય હોયછે અને જગાની ટાંચ હોયછે ત્યાં ફેફસાના વ્યાધિ વિશેષ થાયછે.

સારા માણસના શ્વાસમાંથી નીકળેલી હવા કરતાં જ્યાં આજારી રહેતા હોય ત્યાંની હવા વિશેષ બગડેલી રહેછે. ઇસ્પિતાલોમાં જ્યાં દરદીનો સમુદાય રહેછે ત્યાં કેટલાક ખાસ રોગ ઉત્પન્ન થાયછે, અને તેમાં જ્યાં જખમવાળા દરદી વિશેષ હોય ત્યાંની હવા વિશેષ વિષવાળી થાયછે.

અગ્નિને લીધે હવામાં જે બિગાડ થાયછે તે શ્વાસમાં લેવામાં આવવાથી માથું દુખેછે અને ભારે થાયછે. છાતીની ગભરાગણ થાયછે અને તેવા સ્થળમાં રહેનારને પણ ફેફસાંના વ્યાધિ થાયછે.

(ડ) ગટરમાંથી પેદા થનારા વાયુને લીધે ઊલટી, ઝાડો, માથાનો દુખાવો, કમકૌવત, અને તાવ ઉત્પન્ન થાયછે, ભૂખ લાગતી નથી અને ખાધું પચતું નથી. જેના ઘરમાં આ હવા દાખલ થાય અગર જે તેમાં કામ કરે તેને આ રોગ થાયછે. બીજા વાયુની અસર વિશેષ ફેફસાં ઉપર માલમ પડેછે, પણ આ વાયુની અસર વિશેષ આંતરડા ઉપર જણાયછે. કેટલીકવાર તેને લીધે ત્વચા રોગ થાયછે. ગટરના વાયુને લીધે મુખ્ય બે વ્યાધિ થાયછે, ઝાડો તથા "ટાઇફાઇડ ફીવર." આ તાવ માટે કેટલાકનો એમ મત છે કે ગટરમાં તેવા તાવવાળા માણસનાં મળમૂત્ર દાખલ થાય તોજ તેના વાયુથી તે બીજાને થઇ શકેછે. કેટલાકનો મત એવો છે કે તેવા દરદીનો મળ ગટરમાં દાખલ નહિ થયા છતાં તેનાથી જ્વર આવેછે. તે દરેક પક્ષને માટે ઘણા દાખલાઓ નોંધાયલા છે.

જાજરૂમાંથી હવા નીકળેછે તેને લીધે તથા મળમાંથી જે ખાતર બનાવેછે અને ખેતરમાં દાખલ કરેછે તેમાંથી જે વાયુ પેદા થાયછે તેને લીધે પણ ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ગટરના વાયુ જેવો બિગાડ થાયછે.

કબરસ્થાનમાંથી પેદા થનારી હવાને લીધે તાવ આવેછે, માથું દુખેછે અને કવચિત, ઝાડો ઉલટી પણ થાયછે.

સડતા જનાવરોથી પણ તેવાજ વ્યાધિ થવાનો સંભવછે.

ચૂનાનાં તથા નળીઆં અને ઇંટ વગેરેનાં કારખાનાંને લીધે પણ હવામાં બિગાડ થાયછે અને તે તબીયતને નરમ પાડેછે.

પાણી.

આગળ કહેલું છે કે હવા, પાણી અને ખેારાક એ ત્રણ પદાર્થો આદમીની જીંદગીને અવશ્યનાં છે. તેમાં પાણીની આવશ્યકતા બીજે નંબરે છે. બાળક જન્મે ત્યારથીજ પાણીની જરૂર માલમ પડેછે. જો કે તેને જુદું પાણી પાવાની જરૂર જણાતી નથી, પણ તેને પીવાના દૂધમાં પાણીના સેંકડે ૮૮ ભાગ હોયછે. આપણા શરીરનો મોટો ભાગ પાણીનો બનેલો છે. લોહી દેખીતુંજ પ્રવાહી છે. પણ માંસ, ત્વચા, અને હાડકાંમાં પાણીનો મોટો જથો છે. મિસર દેશમાં એક તદન સૂકાયલું મૂડદું તોળવામાં આવ્યું તો તેનું વજન માત્ર ૭ રતલ થયું. પાણી બાદ કર્યાપછી શરીરમાં શું રહેછે તેનો ખ્યાલ આ ઉપરથી આવશે.

ભુજંગી છંદ.

અહો પાણિ! વાણી તને શું વખાણે, ન કીર્તી અજાણી જગત્ સર્વ જાણે;
તહારા વિના છોડ કાં ઝાડ, પ્રાણી, ધરા માંહિ થાયે નરાં ધૂળ ધાણી. ૧
સુકાયે કદી નીર આ મેાં તણું જો, જુવે માનવી મેાં નકી મોતનું તો;
કહો કેમ તો વિશ્વ ના નાશ પામે, મળે જો ન પાણી અહીં કોઈ ઠામે. ૨
નભે પાણિ! તું છે રહ્યું મેઘ રૂપે, પતાળે રહ્યુંછે વળી વાવ કૂપે;
રહ્યું મધ્યમાં વાતમાં તૂં ભળીને, ગુણો ગાય શું તાહારા કો કળીને! ૩
તહારા વિના શા થકી અંગ ધૂએ, જનો સર્વ અકકેકનું મૂખ જૂએ;
ન આવે પછી મેલમાંથીજ આરો, તદા મૂળ આરોગ્યનો તો ઉધારો ૪

ભલાં અન્ન કે શાકનો શાથિ પાક, પુરા પાચકો તે કરે શાથિ પાક;
અરે પેટમાં તે પચે અન્ન શાથી, તહારાથિ પાણી! અહો!! અન્ન સાથી!!! ૫

દોહરા.

અમૃત, જિવન, પય, ક્ષીર, એ, મળ્યાં તને શુભ નામ,
ઝેર, મૃત્યુ સમ કરિ પિયે, એ નર ખરો હજામ. ૬
વિકારિ સ્થિતિમાં રાખિને, કરે તાહરૂં પાન,
આત્મઘાતિ નર તે નકી, ભાન હીન હેવાન. ૭
જળ નિધિમાંથી અમૃત લઇ, વિબુધ જનોએ પીધું,
અકલ હીણુ અવિબુધ જને, સુરા પાત્ર લઇ લીધું. ૮
જળ શુચિ લઇ જે નર પિયે, તે નર વિબુધ વિશેષ;
વરતે વિપરિત રીતથી, અવળા નરો હમેશ. ૯

પીવાનું પાણી મૂળ વરસાદથી પ્રાપ્ત થાયછે. વરસાદનો પણ મૂળ વિચાર કરીશું તો તે વાદળાંમાંથી આવેછે. વાદળાં પૃથ્વી ઉપરના પાણીની વરાળનાં થાયછે. દરેક ઋતુમાં અને દિવસ રાત પાણીની વરાળ થયા કરેછે. ચૂલા ઉપર આધણ ઊકળતું હોય ત્યારે તેમાંથી થતી જથાબંધ વરાળ આપણા જોવામાં આવેછે. પણ તે સિવાય દરેક કૂવા, વાવ, તળાવ, નદી અને દરિઆમાંથી સદોદિત થતી વરાળ આપણા જોવામાં આવતી નથી. પૃથ્વીના ¾ ભાગપર દરીઓ છે તેમાંથી આપણા વરસાદ માટે વરાળ થયાજ કરેછે. તે વરાળ ઋતુવાર દેશોદેશ વરસાદના રૂપમાં જમીનપર પડેછે. આ પ્રમાણે જમીનપરથી આકાશમાં અને આકાશમાંથી જમીનપર, એ રીતે ઐશ્વરી અલૌકિક ઘટમાળ નિરંતર ચાલી જાયછે.

વરસાદનું પાણી જમીનપર પડ્યા પછી તેમાંનો કેટલોક ભાગ નદી નાળા તરીકે સપાટી ઉપર વહેછે. કેટલોક ભાગ મોટા ખાડાઓમાં તળાવ તરીકે ભરાઈ રહેછે. કેટલોક ભાગ જમીન તથા ખડકમાં ઊતરીને કૂવા તથા ઝરામાં વહેછે. કેટલોક ભાગ ખનિજ પદાર્થમાં તથા વનસ્પતિના પોષણમાં જાયછે; અને કેટલોક ભાગ વરાળ થઇને ઉડી જાયછે.

પાણી ઓક્સીજન અને હાઇડ્રોજનના રસાયણી સંયોગથી બનેછે. અસલ પાણીને એક તત્વ માનવામાં આવતું હતું. આપણા દેશમાં તેમજ યુરોપમાં પણ તે તત્વ તરીકે ગણાતું હતું. સન ૧૭૮૧ માં શોધ થયો કે તે

ઉપર કહેલા બે વાયુના સંયોગથી બનેછે. પ્રથક્કરણ કરવાથી પાણીના બેઉ વાયુ જૂદા પડી શકેછે તેમજ તે બંને વાયુને રસાયન તરીકે એકત્ર કરવાથી તેનું પાણી બનેછે.

માણસના ખોરાક તથા પીવા માટે સ્વચ્છ પાણીની જરૂરછે. ખરેખરૂં ચોખું પાણી તો ભઠ્ઠી વડે પાણી ઉકાળી તેની વરાળનું પાણી ચોખા વાસણમાં કરીએ તોજ મળે. તે સિવાય ખરૂં ચોખું પાણી મળતું નથી. આ વરાળનું પાણી ક્ષાર અને હવા રહીત સ્વાદ વિનાનું હોયછે, અને પીવામાં સારૂં લાગતું નથી. વરસાદ, વાવ, કૂવા, નદી કે તળાવનું પાણી સારૂં હોય તોપણ તેમાં ક્ષાર, હવા વગેરે બીજા મેલ હોયછે. આ ક્ષારાદિ મેલ થોડો હોય તો તે પાણી વાપરવાને અડચણ નથી.

વરસાદનું પાણી ઘણું કરી સ્વચ્છ અને વાપરવા લાયક હોયછે. તેમાં અશુદ્ધ પદાર્થનો કાંઇ ભાગ હોયછે. તે બે ઠેકાણેથી મળેછે. એક તો વાતાવરણમાં જે પદાર્થ ઉડતા હોય તે વરસાદના પાણીમાં આવેછે અને બીજું એ કે જે સ્થળે વરસાદ પડે તે ઠેકાણાનો મેલ પાણીમાં ભળેછે. જો વાતાવરણ ચોખું હોય તેમજ સ્થળ પણ સાફ હોય તો વરસાદનું પાણી ઘણું સ્વચ્છ તથા ઉપયોગી રહેછે. જે મોટા શહેરોમાં ઘણા પ્રકારના સાંચા અને કારખાનાં હોય તથા વસ્તી ઘાટી હોય ત્યાંના વાતાવરણમાં ઘણી જાતના પરમાણુ, ખનિજ તથા વનસ્પતિ અને ધૂળ તથા ધૂમાડો ઊડેછે અને વરસાદમાં તણાઇ આવેછે. વરસાદના પાણીમાં હવા માંહેલા મેલ સિવાય કાર્બોનિકગ્યાસ તથા ઓક્સીજન પણ આવેછે.

આપણા દેશમાં વરસાદનું પાણી ટાંકામાં એકઠું કરી રાખવાનો ચાલછે. તેમાંથી સારૂં વાપરવા લાયક પાણી મળી શકેછે. વરસાદનું પાણી ઝીલવાની જગો-અગાશી વગેરેનો મેલ તેમાં આવેછે માટે તે સાફ રાખવાં જોઈએ. પાણી રહેવાના નળને સાફ રાખવો જોઇએ. ટાંકામાં જીવતાં માછલાં રાખવામાં આવે તો તેનું પાણી સ્વચ્છ રહેછે, કેમકે નાના પ્રકારના જીવજંતુ પેદા થઈ પાણીમાં કોહાણ થાયછે તેનો તેઓ નાશ કરેછે. ટાંકાના પાણીના મેલનો તળીએ જમાવ થાયછે માટે તે દર બે વર્ષે ગળાવવું જોઈએ. ઘણા વરસ સુધી ગાળવામાં નહીં આવે તો તે ટાંકાનું પાણી બગડેછે. કોઇવાર ટાંકાની છો

ફાટી જાયછે અગર આસપાસનાં ઝાડનાં મૂળ તેમાં પ્રવેશ કરેછે તેથી પાણી બગડેછે.

ટાંકામાં કેટલું પાણી આવેછે તેની ગણતરી સહેલાઈથી થશે. વરસાદ કેટલો પડેછે તે જાણ્યા બાદ જેટલી જગેાનું પાણી ટાંકામાં આવતું હોય તેનું ચોરસ માપ કાઢવાથી ગણતરી થઇ શકેછે. જો ૧૦ ઇંચિ વરસાદ પડયો હોય અને ૧૦ ચોરસ ફુટ જગો હોય તો તેને ૧૪૪ વડે ગુણી ચોરસ ઈંચ કરવા. પછી ૧૦ ઈંચે ગુણવાથી જે આવે તેટલા ઘન ઈંચ વરસાદ તે જગોમાં પડયો ગણાય. છાપરાનો હિસાબ ગણવામાં તેના ઢાળની ગણતરી લેવાની જરૂર નથી. માત્ર જેટલી સપાટ જમીન ઉપર છાપરૂં હોય તેનું ચોરસ ગણ્યું હોય તો બસ છે. જેટલા ઘનઈંચિ વરસાદ પડે તેને ૨૭૭.૨૬૪ વડે ભાગવાથી અથવા .૦૦૩૬૦૭ વડે ગુણવાથી જે આંકડો આવે તેટલા ગ્યાલન વરસાદ તેટલી જગો ઉપર પડયો એમ ગણાય. એક ચોરસવાર જમીન ઉપર એક ઇંચ વરસાદ પડે તો ૪.૬૭૩ ગ્યાલન પાણી પડયું ગણાય. ઝરાના પાણીની ગણતરી કરવી હોય તો કોઈ મોટા વાસણમાં કેટલા વખતમાં કેટલું પાણી ભરાયછે તેના માપ ઉપરથી માલમ પડશે.

નદીના પાણીની આવક માપવી હોયતો વરસની જૂદી જૂદી ઋતુમાં તેની માપણી કરવી જોઈએ. તેને માટે નદીને આડો બંધ બાંધીને એક ઠેકાણે ચોકસ વ્યાસની જગોમાંથી પાણી જવા દેવાથી તેની ગણતરી થઈ શકે. તેમજ નદીની પહોળાઈ લેવી તથા બે ચાર ઠેકાણે ઊંડાઈ લઇને તેની સરાસરી કાઢવી. પછી તે બેનો ગુણાકાર કરવાથી તે પ્રવાહના કદનું અનુમાન થાયછે. ત્યારબાદ પાણી ઉપર એક હલકો પદાર્થ મૂકીને તે કેટલી ગતિથી વહેછે તેના ફૂંનો આંકડો લેવો. કેમકે સપાટી ઉપર પાણી વિશેષ વેગથી વહેછે; અને તળીએ કમી વેગથી વહેછે. ગતિ તથા પ્રવાહના માપનો ગુણાકાર કરવાથી અમુક વખતમાં કેટલું પાણી વહેછે તેનો સુમાર કાઢી શકાયછે.

નદી, કૂવા, તળાવ તથા ઝરાના પાણીનું બંધારણ તરેહવાર હોયછે. તેમાં ક્ષાર તથા બીજા મેલનું પ્રમાણ ત્યાંની જમીન તથા પૃથ્વીના જે થરમાં તે પાણી વહેતું હોય તેના ઉપર આધાર રાખેછે. જૂદા જૂદા ઠેકાણાની જમીનમાં જૂદા જૂદા ખનિજ પદાર્થ હોયછે. પૃથ્વીના એક પછી એક થરના બંધારણમાં ઘણો તફાવત હોયછે. નદીના પાણીમાં પૃથ્વીની

સપાટી ઉપરનો ક્ષાર તથા મેલ મળેછે. કૂવા તથા ઝરાના પાણીમાં પૃથ્વી માંહેલા ક્ષાર મળેછે. વરસાદના પાણીમાં વાતાવરણમાંથી કાર્બોનિક ગ્યાસ મળેછે. આ પાણી જેમ જમીનમાં ઊતરે તેમ તેમાં કાર્બોનિક ગ્યાસનો વધારો થાયછે. આવા કાર્બોનિક ગ્યાસવાળા પાણીમાં સાદા પાણી કરતાં બહુ ક્ષાર ઓગળી જાયછે, તેથીજ ઊંડા કૂવા તથા ઝરાના પાણીમાં કેટલેક ઠેકાણે ઘણો ક્ષાર જોવામાં આવેછે. જે જમીનમાં ક્ષાર ન હોય ત્યાંનું પાણી મીઠું હોયછે. કેટલાક ઝરાના પાણીમાં પુષ્કળ એપ્સમસૉલ્ટ વગેરે રેચક ક્ષાર હોયછે. તે ખનિજ અને ઔષધિક જળ તરીકે વપરાયછે. કેટલાક રોગને માટે આવા ઝરાનાં પાણી વખણાયછે. મારવાડમાં આવા ઝરા મળી આવેછે.

એ અજબ જેવું લાગશે કે શ્વાસમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ જવાથી તે બહુ નુકસાન કરતો માલમ પડેછે. પણ હોજરીમાં તે ગ્યાસ જવાથી કશી અડચણ થતી નથી. ઊલટો દવા તરીકે તે બહુ ઉપયોગી થઈ પડેછે. સોડાવૉટરની બાટલીમાંથી જે જોસ ભરેલો ઉભરો આવેછે તે બધો કાર્બોનિક ગ્યાસ હોયછે અને તેનો પુષ્કળ ભાગ પેટમાં લેવામાં આવેછે.

કૂવાના બે ભેદછે, એક છાછરા તથા બીજા ઊંડા. છાછરા કૂવા ફક્ત પાંચ પચીસ હાથ ઊંડા હોયછે અને તે જમીનના ઉપલા નરમ ભાગમાં હોયછે. સપાટી ઉપરનું પાણી જમીનમાં ઊતરેછે. તેમાંથી એક ભાગ પોચી જમીનમાં જે તરફ ઢાળ હોય તથા માર્ગ મળે તે તરફ વહેછે. સૂકાઈ ગયેલી નદીમાં પણ થોડું ખોદતાં આ પ્રમાણે વહેતું પાણી નીકળશે. પાણીનો બીજો ભાગ પૃથ્વીના ઊંડા ભાગમાં ઊતરેછે અને કઠણ ખડકના થરમાં થઈને નીચે ઉતરી ત્યાં તેનો પ્રવાહ ચાલેછે. અર્થાત્ પૃથ્વીના સંબંધમાં ત્રણ પ્રકારના પાણીના પ્રવાહ ચાલેછે. એક પ્રવાહ સપાટી ઉપર દૃષ્ટિગોચર નદીના રૂપમાં વહેછે. બીજો તેના ઉપલા પોચા થરમાં વહેછે. તે વિશેષ મલીન હોયછે અને છાછરા–ઊતરા કૂવામાં વહેછે. ત્રીજો પૃથ્વીની વિશેષ ઊંડાઇએ તેના કઠણ થરમાં વહેછે. જમીનના જે થરમાં પાણી વહેછે તેના ક્ષાર અને મેલ તે પાણીમાં આવેછે. તેથી કોઇ ઠેકાણે પાણી ખારૂં અને કોઇ ઠેકાણે મીઠું હોયછે. કોઇ ઠેકાણે હલકું અને કોઈ ઠેકાણે ભારે હોયછે.

છાછરા કૂવાનું પાણી કેટલેક ઠેકાણે ચોખ્ખું સ્વચ્છ હોયછે. જો તે

સ્થળની જમીન સારી અને ગંદવાડ રહીત હોય તોજ આ પ્રમાણે સ્વચ્છ પાણી હોયછે, પણ ઘણા છાછરા કૂવાનાં પાણી અસ્વચ્છ અને પીવાને ના લાયક હોયછે. પોચી જમીનમાં ઊતરતાં પાણી માંહેલા મેલ બરાબર ગળાઇને દૂર થતા નથી પણ તે જમીન માંહેલા મેલ અને ક્ષાર તેની સાથે મળેછે. વનસ્પતિ તથા બીજા મળમૂત્રાદિ મેલ સહેલાઈથી તેમાં દાખલ થાયછે. પાણીના એક ગ્યાલનમાં વનસ્પતિના ૧૦ થી ૧૦૦ ગ્રેન હોય ત્યારે તે પાણીનો રંગ લીલાશપર હોય છે. મળમૂત્રાદિ પ્રાણીજન્ય મેલનું પ્રમાણ એવી સહેલાઇથી માલમ પડતું નથી.

ઉંડા કૂવા તથા ઝરાનું પાણી છાછરા કૂવાના પાણી કરતાં ઘણું સ્વચ્છ હોયછે, કેમકે તે પાણી જમીનના કઠણ થરમાંથી ગળાઇને નીચે ઊતરેછે. જમીનના કઠણ થરમાંથી ઊતરતાં, પાણી માંહેલા વનસ્પતિ, મળમૂત્રાદિ સકરણ પદાર્થ દૂર થાયછે. પણ જમીનની રચના પ્રમાણે તેમાં ક્ષાર વિશેષ હોયછે. ક્ષાર કરતાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીજન્ય પદાર્થના પાણીના મેલ તંદુરસ્તીને વિશેષ નુકસાન કરતાછે.

જમીનમાં માટી, ખડી, ખડકના પથ્થર, રાતો, કાળો અગર સફેત ચૂનાનો અથવા માગ્નીશીઆનો ક્ષાર હોય; લોખંડ, ગંધક વગેરે પદાર્થ હોય તેનો ઘણો અથવા થોડો અંશ તેમાંથી વહેતા પાણીમાં આવેછે. ખડીવાળી જમીનનું પાણી હલકું અને માગ્નીશીયાવાળી જમીનનું પાણી ભારે હોયછે.

નદીનું પાણી કૂવા તથા ઝરાના પાણી કરતાં ઘણુંકરી હલકું હોયછે. ક્ષારાદિ પદાર્થ તેમાં થોડા હોયછે. પણ વનસ્પતિ તથા પ્રાણીજન્ય પદાર્થનો ભાગ તેમાં વિશેષ હોવા સંભવ રહેછે. તેની ચાલુ ગતિ તથા જીવંત વનસ્પતિને લીધે તે કેટલેક દરજ્જે સ્વચ્છ થાયછે.

તળાવનું પાણી કેટલેક ઠેકાણે હલકું અને સારૂં હોયછે. ઊંચી જગોમાં, ખડકોમાં મનુષ્યના રહેઠાણથી દૂર તળાવ હોય તો તેનું પાણી ચોખું રહેછે. પણ ગામ નજીક, પોચી જમીનમાં તળાવ હોયતો તેમાં વનસ્પતિ, વિષ્ટા, જનાવર અને નહાવા ધોવાને લીધે તેનું પાણી બગડી જાયછે.

પાણીના સ્થળ ઊપરથી તેમના ગુણનો ચોકસ નિયમ બાંધી શકાય નહીં, કેમકે એક નદીનું પાણી સારૂં તો બીજીનું નઠારૂં હોયછે. તેમજ એક કૂવાનું પાણી મીઠું અને બીજાનું ખારૂં હોયછે. તથાપિ સામાન્ય રીતે

એમ કહી શકાય કે ખાવાપીવા માટે ઝરા તથા ઊંડા કૂવાનું પાણી ઉત્તમ સમજવું અને નદી, ટાંકું, તળાવ તથા છાછરા કૂવાનું પાણી અનુક્રમે ઊતરતું જાણવું.

પાણીનો ખપ:—દરેક આદમીને વાપરવા માટે દરરોજ કેટલા પાણીની જરૂર છે એ અગત્યનો સવાલ છે. પીવા માટે રોજ ૭૦ થી ૧૦૦ આઉંસ પાણી જોઇએ. તેમાં ૨૦થી ૩૦ આઉંસ પાણી તો ખોરાકમાં આવેછે, અને બાકીનું પ્રવાહી તરીકે પીવામાં આવેછે. રાંધવા, નહાવા, ધોવા, વાસણ માંજવા તથા શહેર સુધારા અને સાંચાઓ માટે પુષ્કળ પાણી જોઈએ છે. ડાકટર પાર્કસ તેને માટે નીચે પ્રમાણે અડસટો આપેછે:—

	ગ્યાલન.	શેર.
રાંધવામાં.	.૭૫	૭॥
પીવામાં.	.૩૩	૩॥
નહાવામાં.	૫	૫૦
વાસણ તથા ઘર સાફ કરવામાં.	૩	૩૦
કપડાં ધોવામાં.	૩	૩૦
	૧૨.૦૮	૧૨૧

આટલું પાણી માણસ દીઠ ઘર કામ સારૂ જોઇએ છીએ. દરેક સોલજરને પંદર ગ્યાલન પાણી આપવામાં આવેછે. પાણીના ખપનો આધાર કેટલેક દરજ્જે દરેક આદમીની ટેવ ઉપર હોયછે.

મોટા શહેરમાં કારખાનાં તથા શહેર સુધારા માટે પાણી જોઈએ છીએ. રસ્તા છાંટવા, પાયખાનાં તથા પેશાબની જગો અને ગટરને સાફ રાખવા પાણીની જરૂર પડેછે. તે માટે શહેરમાં માણસ દીઠ ઘર કામ સારૂ દશ ગ્યાલન, શહેર સુધારા માટે દશ ગ્યાલન તથા કારખાના માટે દશ ગ્યાલન મળી એકંદર ત્રીસ ગ્યાલન પાણીની જરૂર પડેછે. દરેક આદમી માટે પાણીની સરાસરી નીચેના શહેરોમાં આ પ્રમાણે આવેછે:—

ગ્લાસગો.	૩૫ ગ્યાલન	લીવરપુલ.	૩૦ ગ્યાલન
પારીસ.	૩૧ "	ન્યુઆર્ક.	૮૫ "

આ દેશમાં કારખાનાં તથા શહેર સુધારા માટે પાણી કમી ખપેછે. તેથી સર્વે કામ માટે મળી દરેક માણસ દીઠ ૧૫ થી ૨૦ ગ્યાલન પાણી

પુષ્કળ થઈ રહેશે.

મુંબાઇ શહેરમાં ફક્ત વિહારના તળાવનું પાણી મળતું ત્યારે ૧૨ ગ્યાલન પાણી દર આદમીને મળતું. ત્યારબાદ તૂળશીનું તળાવ અને હવે વળી ટાનસાના તળાવનું પાણી મળી એકંદર ત્રીસ ગ્યાલન પાણી આદમી દીઠ મુંબઇમાં મળી શકશે.

કેટલેક ઠેકાણે ગામડામાં પાણીની બહુ તંગાશ હોયછે. ફક્ત એકાદ કૂવામાંથી સર્વે માણસને પાણી લેવું પડેછે. ત્યાં માણસ દીઠ ચાર પાંચ ગ્યાલન પાણી મુસ્કેલીથી મળી શકેછે. જ્યાં આટલું થોડું પાણી મળે ત્યાં પૂરતી સ્વચ્છતા રહી શકે નહીં.

જ્યાં ગટર હોયછે તે શહેરમાં માણસ દીઠ જાજરૂ માટે સુમારે ૬ ગ્યાલન પાણી જોઈએ. જ્યાં ગટર હોય તે શહેરમાં ઓછામાં ઓછા માણસદીઠ ૨૫ ગ્યાલન પાણીનો પુરવઠો જોઈએ. જનાવરોને પીવાને તથા ધોવાને કેટલુંક પાણી જોઇએ છીએ. દર ઘોડાને પીવા માટે ૫ થી ૭ ગ્યાલન પાણી જોઇએ. ગાય અને બળદને તેથી ઓછું જોઇએ. આબીસીનીઆની લડાઈને પ્રસંગે જનાવરો માટે પાણી પૂરૂં પાડવાની તજવીજ આ પ્રમાણે થઇ હતીઃ—

હાથી.	૨૫	ગ્યાલન.	ઘોડો.	૬	ગ્યાલન.
ઊંટ.	૧૦	,,	ખચ્ચરતથાટટ્ટુ.	૫	,,
બળદ.	૫	,,			

ઇસ્પિતાલો તથા આજારી માટે પાણી કંઈ વિશેષ જોઇએ છીએ.

પાણી મેળવવાની રીતઃ—આ દેશમાં સર્વ ઠેકાણે નદી, ટાંકાં, તળાવ અગર કૂવાનું પાણી વપરાયછે. તેરમા સૈકામાં પ્રથમ ડબ્લીન શહેરમાં નળથી પાણી પૂરૂં પાડવામાં આવ્યું. ત્યારપછી બીજા દેશ અને શહેરોમાં નળ દાખલ થયા.

મુંબઈ, મદ્રાસ, કલકત્તા ઇત્યાદિ મોટાં શહેરોમાં હવે નળનું પાણી વપરાયછે. મુંબઈથી કેટલાક માઇલને છેટે એક ડુંગર ઉપર મોટું તળાવછે. ત્યાંથી નળ વાટે આખા શહેરને સારૂ પાણી લાવવામાં આવેછે. નદી અગર કૂવામાંથી નળ વાટે પાણી લેવું હોય તો પ્રથમ તેને માટે બાંધકામ કરી પાણી કેટલીક ઊંચાઇ ઉપર લઇ જવું જોઈએ, કેમકે પાણી ઊંચેથી વહે તોજ નળમાં વહેછે, અને ઊંચી નીચી સર્વે જગોપર જઈ પહોચેછે. મોટા શ-

હેરમાં નળ સારૂ નદી અગર તળાવ સિવાય પાણી પૂરૂં પડી શકતું નથી. છાછરા કૂવામાંથી પાણી જલદી ખૂટી જાયછે. જે શહેરમાં નળથી પાણી પૂરૂં પાડવામાં આવેછે ત્યાં તે એટલું મબલક જોઇએ કે દિવસ રાત સર્વ સ્થળે નળ ભરેલા જોઇએ. મુંબઇ શહેરમાં સર્વ સ્થળે પાણી પૂરૂં પાડવા સારૂ દિવસના શહેરના અમુક ભાગ તરફ પાણી વાળી મૂકવામાં આવેછે. રાતના બીજા ભાગમાં પાણી વાળી મૂકાયછે. તે વખતે પહેલા સ્થળોના નળ ખાલી રહેછે. જ્યારે નળ આ પ્રમાણે ખાલી પડેછે ત્યારે તેમાં બહારની હવા દાખલ થાયછે, અને પાણીમાં બગાડ થવાનું તે એક કારણ થઈ પડે છે. માટે સર્વ સ્થળે ગમે તે વખતે નળ પાણીથી ભરપૂર રહે એટલું બહોળું પાણી હોવું જોઇએ.

કોઈ કોઇ ઉંડા કૂવામાંથી પાણી અતિશય નીકળી પડેછે, તે એટલે સુધી કે પાણી મોઢા સુધી આવી છલકાઈને બહાર વહેછે. આવા કૂવાને પાતાળ કૂવા (આર્ટીસન વેલ્સ) કહેછે. તેવા કૂવા યૂરોપ અને અમેરિકામાં ઘણા મળી આવેછે. પારીસ, લંડન ને લીવરપુલમાં એવા કૂવા છે. ન્યુઓર્કમાં ૧૮૦૦ પાતાળ કૂવા છે. જેમાંથી દરરોજ બે કરોડ ગ્યાલન પાણી કારખાનાવાળાઓ મેળવેછે. લીવરપુલમાં તેવા ૧૬ કૂવાછે. જેમાંથી દરરોજ દશ લાખ ગ્યાલન પાણી મેળવાયછે. તેમાંના કેટલાક ૬૦૦ ફુટ ઉંડાછે. આખી દુનિઆમાં ઉંડામાં ઉંડા કૂવા ૨ છે. જેમાંનો એક ૧૮૦૦ ફુટ ઉંડો પારીસ શહેરમાં છે, અને બીજો ૧૮૭૮ ફુટ ઉંડો બાવેરીઆમાં છે.

પાણી અસ્વચ્છ થવાનાં કારણો.

મનુષ્યનાં મળ અને મૂત્ર, જનાવરની વિષ્ટા અને મૂત્ર, વનસ્પતિ, મૂએલાં જનાવર અને નાનાં પ્રાણી, ક્ષાર, ખડી, ચૂનો, માગ્નીશીયા તથા મીઠું, માટી, રેતી, સૂક્ષ્મ પ્રાણિ અને ઉદ્‌ભિજ પદાર્થો તથા જંતુ, સીસુ, લોખંડ વગેરે ધાતુ ઈત્યાદિ ચીજો પાણીમાં ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારે પ્રવેશ કરેછે. તે પાણીમાં થઈને મનુષ્ય દેહમાં જઈ જૂદા જૂદા રોગનાં કારણ થઈ પડેછે.

પાણીમાં અશુદ્ધ પદાર્થ ચાર રીતે મળેછે. ૧ પાણીની મૂળ આવકમાંથી. ૨. પાણી નદી નાળામાં વહેતું હોય ત્યાંથી. ૩ પાણી જેમાં ભરી રાખ્યું હોય તે સ્થળમાંથી. ૪ પાણી વહેવાને જે નળ વગેરે હોય તેમાંથી.

તળાવ તથા નદીમાં ઉપર કહેલા ઘણા પદાર્થ ઉઘાડી રીતે પડેછે. તે-

ને કિનારે ઝાડ અને વનસ્પતિ હોયછે તે અંદર પડેછે અને સડેછે. તેને કિનારેજ પેશાબપાણી તથા જંગલ જવાનું હોયછે. તેમાંજ નહાવા ધોવાની રીત હોયછે. ધોબીનાં કપડાં તથા બીજા મેલ અને વિષ્ટાવાળાં કપડાં પણ તેમાં ધોવાયછે. જનાવરોને તેમાં પાણી પવાય છે તેમજ નવરાવાય છે. રંગવાનાં, કાગળનાં તથા બીજાં કારખાનાઓનાં મેલાં પાણી પણ તેમાં વહેછે. ભીંડી અને શણ તથા નાળીએરીનાં છાલાંને આ પાણીમાં કહોવરાવવામાં આવેછે. જનાવરોના પોદળા, પેશાબ તથા લાદ પણ પાણીમાં ઘણીવાર પડેછે. વરસાદનું તેમજ ગટરનું પાણી પણ ઘણીવાર તેમાં જાયછે.

વરસાદના વખતમાં પારાવાર ગંદકી ધોવાઈને નદી તથા તળાવમાં વહેછે. વરસાદના વખતમાં તેનું પાણી કેટલું ડહોળું અને ગંદુ હોયછે તે સૌના જાણ્યામાં છે. નદી અને તળાવને કાંઠે ભેખડ હોયછે તે ઉપર લોકો કળશીએ જવા બેસેછે. તે વિષ્ટા પણ વરસાદથી ધોવાઇને એ બહોળા પાણીમાં ભળેછે. બહાર જઇ આવ્યા પછી હાથ, પગ તથા લોટાનું પ્રક્ષાલન પણ એ તળાવ અગર નદીમાંજ થાયછે. ઘર માંહેલા કેર કચરા તથા ખાળકૂવામાં એકઠાં થયેલાં પાણી પણ વરસાદમાં વહેતાં મૂકવાથી નદી તળાવમાં જાયછે. દાતણપાણી પણ ઘણા લોક એ પાણીમાંજ કરેછે.

નાના જનાવરો કેટલીકવાર એ પાણીમાં મરીને સડેછે.

નદીકાંઠે મશાણ હોયછે ત્યાં મૂડદાં બાળવામાં આવેછે તેની રાખ અને કોયલા નદીમાં નાંખવામાં આવેછે. વેગળેના હિંદુ લોકો પણ વાની ને હાડકાં નદીમાં નાખવા આવેછે. ઘણીવાર મૂડદાંને અડધાં પડધાં બાળીને કે તદન બાળ્યા વગર નદીમાં નાંખી દેવામાં આવેછે. આવાં ઉદાહરણો પવિત્ર ગંગા અને જમના નદીમાં સેંકડો વાર બનેછે. તે નદીમાં જેનું મૂડદું જાય તેને મોક્ષે જવાની નિશાની લોકો સમજેછે. સડેલાં અને ફૂલેલાં મૂડદાં એ પ્રમાણે વહેતાં નજરે જોવામાં આવેછે. બીજાં કેટલાંક મૂડદાં કિનારા ઉપર દાટવામાં આવેછે તેનો પણ મોટા પૂરની વખતે નદીમાં વહેવાનો સંભવ રહેછે.

નહાવા ધોવા સિવાય એંઠવાડ અગર બગડેલાં નાનાં મોટાં વાસણો નદી તળાવમાં માંજવામાં આવેછે. દેવને ચડાવેલાં ફલ તથા પાંદડાં પણ નદી અગર તળાવના પાણીમાં નાખવામાં આવેછે.

ઝાડે જઈને ખરડાએલા મળદ્વાર પણ એ પાણીમાં જઇને સાફ કરવા-

નો કેટલેક ઠેકાણે રીવાજ જોવામાં આવેછે. નાનાં બાળકો માટે તો તેમ થાય છેજ. તળાવ કે નદીને કિનારે જાજરૂ હોય તેની વિષ્ટા પણ તેમાં વહેછે અથવા જમીનમાં ઊતરીને તેમાં જાયછે.

ઊપર કહ્યા પ્રમાણે અનેક પ્રકારે નદી અને તળાવનાં પાણી ખરાબ થાયછે. તેજ પાણી ઘણેક ઠેકાણે પીવામાં વપરાયછે, અને નહાવા ધોવામાં વપરાયછે. ગંગાજળ તો મરણ વખતે મળવાથી સ્વર્ગે જવાનું સાધન થઇ પડેછે. જાત્રાઓને સ્થળે માણસના જમાવને લીધે તેમજ આપણી કેટલીક આંધળી રીતને લીધેજ ગંદવાડ થાયછે. તે ખરેખર શરમીંદગી ઊપજાવે તેવો હોયછે. કાશીમાં મણિકર્ણિકાનો કુંડ નદી કિનારે છે. નદીમાં સ્નાન કરવા પહેલાં આ કુંડમાં નહાવાનું મહાત્મ ગણાયછે. તેનું પાણી જોઇને જ ઊલટી આવે તેવું છે. તેમાં મુગાં મુગાં નહાવાની જરૂર પડેછે !!

નદી અને તળાવનાં પાણી આપણા દેશમાંજ બગડેછે અને બીજા દેશમાં બગડતાં નથી એમ નહીં સમજવું. બગડવાનાં ઘણાંક કારણો આપણા તેમજ બીજા દેશોમાં સાધારણછે. અમેરિકા અને યૂરોપના મોટા શહેરોની નદીઓમાં બેસુમાર બગાડ થાયછે. ત્યાં બેસુમાર સંચા અને કારખાનાં હોયછે, પણ ત્યાંના લોકો મોટો શોર બકોર મચાવી દેછે, અને મ્યુનિસિપાલિટી અગર સરકારનું તે પર ધ્યાન ખેંચાવેછે. તેથી પાણી સુધારવાનાં સાધનો કામે લગાડવામાં આવેછે. આપણા લોકોનું તેવી બાબતોપર ધ્યાનજ ખેંચાતું નથી. ઘર આગળ ગંદવાડ હોય અગર પાણી બગડેલું હોય તેથી વ્યાધિ ઉત્પન્ન થશે એવું ઘણાના સ્વપ્નામાં પણ હોતું નથી. રીવાજ પડયો તે પ્રમાણે ચાલવું જોઇએ અને મોટી નદી તથા તળાવનાં પાણીને પવિત્ર માની લેવામાં આવેછે.

આગળ નદીને તળાવ બગડવાનાં જે કારણો કહ્યાં તે સરખાં હોય તોપણ નદી કરતાં તળાવનાં પાણીને તે વધારે બાધ કરતાછે, કેમકે નદીનું પાણી એકંદર વધારે બહોળું અને વહેતું હોયછે. તેથી તેમાં થયેલા બગાડ વહી જાયછે અને સાફ થઇ શકેછે. તળાવને માટે તેમાં જે જે ગંદકી થાય તે વધારે હાની કરતા છે, કેમકે તે પાણી વહેતું નથી અને દિન પર દિન તેનું પાણી બિશેષ બગડે છે.

યૂરોપ અને અમેરિકાના ઘણાક શહેરમાં જે પાણી લોકોના પીવામાં આવેછે તે નળ વાટે વહેંચાય છે, અને તે વહેંચાયા પહેલાં તેને શુદ્ધ

કરવામાં આવેછે. આપણા દેશમાં આ બાબતની હજુ બહુજ ખામીછે.

કૂવા તથા વાવમાં પણ આ ગંદા પદાર્થ સહેલાઈથી પ્રવેશ કરેછે. આસપાસની જમીનમાં જાજરૂ, ગટર, કચરો, ખાતર, ખાળકૂવા, દટણ જાજરૂ, ગંદવાડ વગેરે હોય તેમાંથી પાણી જમીનમાં ઊતરીને કૂવાના પાણી સાથે મળેછે. હરેક કૂવો પોચી માટીમાંથી આસપાસની ૬૦ થી ૮૦ ફુટ ઉંડાઇ સુધી અને ૨૦૦ ફુટ વ્યાસ અથવા ૬૦૦ ફુટ ઘેરાવાની જગોમાંથી પાણી ચૂસે છે. પોચી જમીનમાંથી આટલા વ્યાસની જગોમાંથી તેની અંદર ગંદવાડ જવા સંભવ છે. પ્રથમનો થોડો વખત સુધી પાણી માટીમાં ગળાઈને તેની અંદર જશે. પરંતુ વખત જતાં જમીન તર થઇ ગઈ કે પાણી ગળાયા વિના તેની અંદર વહેવા માંડશે. આવી રીતે કૂવામાં આસપાસની ગંધાતી વનસ્પતિ અથવા ખાળકૂવા અને દટણ જાજરૂનો ગંદવાડ દાખલ થાય તે સાધારણ કોઇના જોવામાં અને જાણવામાં આવતો નથી. તે માત્ર પાણીનું પ્રથક્કરણ કરવાથી માલમ પડેછે.

કૂવાના કાંઠા કેટલેક ઠેકાણે પથ્થરથી ઊંચા બાંધેલા હોયછે અને કેટલેક ઠેકાણે બાંધેલા હોતા નથી. કેટલેક ઠેકાણે તેના કાંઠા જમીનની સપાટી બરોબર હોયછે, અને કોઇ ઠેકાણે તે ઢળતા હોયછે, અને કૂવો માત્ર એક મોટા પહોળા મોઢાના ખાડા જેવોજ હોયછે. વાવની અંદર ઊતરવાને પગથીઆં હોયછે. એ પ્રમાણે જ્યાં કૂવા વાવ હોય તેમાં વળી ઉપરથી પણ જોઈએ તેટલો ગંદવાડ અંદર દાખલ થાયછે. વરસાદમાં આસપાસનો કાદવ કચરો ધોવાઈને અંદર જાયછે. તેને કિનારેજ નહાવા ધોવામાં આવેછે અને તે પાણી પણ અંદર પાછું દાખલ થઇ શકેછે. લોટા અને વાસણ માંજી તેને દોરી બાંધી કૂવામાં નાખવામાં આવેછે. વાવમાંથી પાણી ભરનારીઓ પણ એઠાં એ રીતે પાણીમાં બોળી ધોઈને તેજ પાણી પીવા માટે ભરી લાવેછે. આસપાસના ઝાડની વનસ્પતિ તેમાં પડી સડેછે.

કૂવા અને વાવમાં પક્ષીઓના માળા હોયછે, તેથી તેમની હગાર, પીંછાં અને ઈંડાં તેમાં પડેછે ઉંડા કૂવામાં પાણી કઠણ થરમાંથી ગળાઈને ઊતરે છે એટલે તેમાં ક્ષાર સિવાય બીજા ગંદા પદાર્થ હોતા નથી. તથાપિ જે ચીજો તેની અંદર બહારથી પડે તેને લીધે તેનું પાણી અશુદ્ધ થાયછે. કેટલેક ઠેકાણે ઘરમાં પાણી ગાળીને જે નઠારૂં પાણી બાકી રહે તે લેઇ જઇને

કૂવામાં નાખવામાં આવેછે. કેટલીકવાર અંદર જનાવરો પડી મરણ પામેછે.

ટાંકાંનું પાણી પાચનશક્તિ માટે નઠારૂં ગણવામાં આવેછે, કેમકે તેમાં ક્ષાર નથી હોતો તેથી તે પાચન કરવામાં કૂવાના પાણી જેવુ હોતું નથી. ટાંકામાં પણ છાપરાં, અગાશી તથા નળ માંહેલા મેલ આવેછે. ટાંકું ગાળવામાં નહીં આવે તો તેનું પાણી બગડેછે

આપણા દેશમાં પાણી પખાલ અને વાસણથી લઈ જવાનો ચાલ છે. તે સ્વચ્છ નહીં રાખવામાં આવે તો તેનો મેલ પાણીમાં ભળેછે.

જે વાસણ અગર ટાંકીમાં પાણી ભર્યું હોય, તે વખતો વખત સાફ કરવામાં નહીં આવે તો તેમાંનું પાણી બગડેછે. પાણીમાં તે વાસણનો કાટ થવાથી, જીવજંતુ થવાથી અને મેલ ભરાવાથી બગાડ થાયછે.

નળમાં પાણી વહેછે તેમાં ગટરનું પાણી તેમજ ખરાબ હવા જઈ શકેછે. નળ ફૂટેલો હોય અથવા ઉઘાડો રહે ત્યારે ખરાબ હવા તેમાં પ્રવેશ કરેછે અને તે પાણી સાથે મળેછે. છાછરા કૂવા, ગટર તથા જમીનમાં દટણ જાજરૂ એ ત્રણને લીધે પાણી ખરાબ થવા બહુ સંભવછે.

પાણી લઈ જવા માટે નળ માટી, લોખંડ અગર સીસાના હોયછે. માટીના નળને ફૂટવાનો વિશેષ સંભવ રહેછે. તેમજ તે છિદ્રવાળા હોવાથી અંદરનું પાણી બગડવાનો સંભવ પણ વિશેષ હોયછે. જે ધાતુનો નળ બનેલો હોય તેનો કાંઈક કાટ પાણી સાથે મિશ્ર થાયછે. સીસાની ધાતુ આ પ્રમાણે પાણીમાં મળી તે પાણી પીવામાં આવે તો શરીરને બહુ નુકશાન થાયછે. માટે ચાલતા સુધી પાણીના સંબંધમાં સીસાનો ઉપયોગ કરવો નહીં. એક ગ્યાલનમાં ફક્ત એક ગ્રેન સીસુ હોય તોપણ તેના ઝેરનાં ચિન્હ પાણી થોડો વખત વાપરવામાં આવે તો થોડા દિવસમાં પ્રગટ થાયછે. સીસુ પાણીમાં ઓગળે નહિ એટલા માટે તેની અંદર વારનીસ લગાડવામાં આવેછે અથવા કલાઈ લગાડાયછે, અગર ગટાપરચા વગેરે પદાર્થનું પડ રખાયછે.

પાણીના અંદરના અશુદ્ધ પદાર્થના બે વર્ગ થઇ શકે છે. એક વર્ગમાં ક્ષાર વગેરે, જે પદાર્થ તેમાં ઓગળી ગયા હોય તેનો સમાવેશ થાયછે. બીજા વર્ગમાં જે પદાર્થ ફક્ત તેમાં મિશ્ર થઇ રહ્યા હોય જેમકે રેતી, માટી, વનસ્પતિ ઇત્યાદિનો સમાવેશ થાયછે. પાણીને ગાળવાથી આવા બીજા વર્ગના મિશ્ર થયેલા પદાર્થ માત્ર જૂદા પડેછે પણ ઓગળી

ગયેલા પદાર્થ જુદા પડતા નથી.

પાણીની તંગી અગર અસ્વચ્છતાને લીધે થતા રોગ.

માણસને જોઇએ તેટલું પાણી નહીં મળવાથી ઘર, શરીર, કપડાં અને શહેર વગેરેની સ્વચ્છતા રાખી શકાતી નથી. તેને લીધે ગંદકીમાં વધારો થાયછે અને રોગોત્પત્તિનાં કારણોમાં વધારો થાયછે. સ્વચ્છતાને માટે પાણી એ ઇશ્વરી મોટી બક્ષિસછે. સ્વચ્છતાને માટે માણસ તેનો ઉપયોગ કરેછે. તે સિવાય વરસાદથી શહેર અને ગામડાં ધોવાઈને સાફ થાયછે.

પીવાને માટે જોઇએ તેટલું પાણી નહીં મળે તો સ્નાયુ તથા મનનો વેગ કમી થાયછે, અને બીલકુલ પાણી નહીં મળે તો દુઃખદાયક મૃત્યુ નીપજેછે. પાણીની તંગીને લીધે થયેલા મૃત્યુના દાખલા મોટા સહરા જેવા રણમાં ફરનારા મુસાફરોમાં મળી આવેછે. "અલીબેગ કરીને એક મુસલમાન હતો, તે આફ્રિકા ખંડના મોરાક્કો દેશમાં મુસાફરી કરવા ગયો હતો. તે ત્યાંથી નીકળીને વહાણમાં બેસીને તુર્કસ્તાન તરફ જવાનો ઇરાદો રાખતો હતો, માટે માંહેલા દેશમાંથી બંદર કાંઠાના એક શહેરમાં જવાનું ધારીને નીકળ્યો. તેની સાથે બે અમલદાર ને ત્રીશ સિપાઇ હતા. પણ નીકળ્યા પછી તેને માલમ પડ્યું કે એની વાટ જોઇને ૪૦૦ આરબ લૂટવાને મનસૂબે ટાંપી રહ્યા છે. તે વાસ્તે અલીબેગ તે રસ્તો છોડીને બીજે રસ્તે ચાલ્યો. ચાલતાં ચાલતાં રાત પડી. રાત અંધારી હતી, તથા વાદળાં ઘણાં હતાં તોપણ તે રાતમાં ને રાતમાં બહુ રસ્તો કાપ્યો અને સવારના નવ વાગતે એક નાળું હતું તેને કાંઠે મુકામ કર્યો, ત્યાં કેટલાક આરબ તેને આવી મળ્યા. પછી કૂચ કરવાની વખતે તૈયારી કરી એટલે પેલા સિપાઇઓએ કહ્યું કે, હવે આ આરબ તમને રસ્તો દેખાડશે માટે અમને રજા આપો. તેથી અલીબેગે તેમને રજા આપી. તે જતા હતા તેવામાં તેમનામાં કાંઈ કજીઓ થયો તેથી અલીબેગનું અને બીજાઓનું મન તે પતાવવામાં લાગ્યું અને બીજા અંદેશા મનમાં ઉત્પન્ન થતા હતા તેથી પેલા નાળામાંથી વાટખરચી સારૂ પાણી ભરી લેવું જોઈએ તે ભરી લેતાં ભૂલી ગયા,ને આગળ ચાલ્યા. પેલા ૪૦૦ આરબ પકડી પાડે માટે ઊતાવળા ઊતાવળા આડવાટે ચાલતા હતા. પણ આડાં અવળાં જતાં રસ્તે મુદ્દલ પાણી કે ઝાડનું ઠુંઠું સરખું ન આવ્યું. ડુંગરએ નહોતો કે તેની છાયાએ બેસે. રાતે વાદળું

થયું હતું તે વેરાઇ ગયું. તેથી તાપ તો કહે મારૂં કામ, ને લૂનાનો ભડકે ભડકા આવે, એવા રણમાં અલીબેગ રસ્તો કાપતો કાપતો ચાલ્યો. તેમણે પહેલે દહાડે જે ખાધેલું તેજ, અને ઘોડાને પણ કડાકાજ હતા. મધ્યાન વિત્યાપછી માણસો તથા ઘોડા થાકવા માંડ્યા; ખચ્ચર જરા ચાલે એટલે ઠેસ વાગે ને પડે, તેને ઉઠાડવાને માણસમાં જે કૌવત હતું તે જતું રહ્યું. બે વાગ્યા એટલે તેઓમાંનો એક માણસ ભમરી ખાઇને નીચે પડ્યો ને પાણી પાણી બોલ્યો. અલીબેગ ત્યાં ઉભો રહ્યો ને ત્રણ ચાર જણે મળીને તેને ઉઠાડવા માંડ્યો પણ તેનાથી ઉઠાયું નહીં. બેભાન થઇને પડ્યો. પાણીની એક મસક ભીની હતી તે તેના મોંમાં નીચોવી તો બે ત્રણ ટીપાં પાણી નીકળ્યું, પણ તેટલાથી તરસ કેમ છીપે? અલીબેગ થાકીને ઘણો નાકૌવત થવા માંડ્યો, ત્યારે ઘોડા ઉપર સવાર થયો ને લાચારીથી પેલા માણસને તેવોજ પડતો મૂકીને આગળ ચાલ્યો. શું કરે! તેની પાસે પાણી હોય તો તે આપે ને તેને ઉઠાડે! તે ટોળામાંના માણસો એક પછી એક એ રીતે રસ્તે પેલા માણસની પેઠે પડતાં ગયાં. પણ તે શું કરે, જ્યાં તેનું ચાલે ત્યાં ઉપાય કરે! ખચ્ચરો પણ ઠોકર ખાઇને પડે ને ઉપર લાદેલો બોજો પણ ત્યાંને ત્યાંજ રહે. અલીબેગ તો જેમ બને તેમ ઉતાવળ કરી આગળ ધસ્યો.

તેનો ઘોડો ઘણો મજબુત હતો તોપણ ઠોકર ખાતો. જ્યારે જ્યારે પોતાના માણસોને ઉતાવળા ચાલવાનું કહે, ત્યારે તેઓ તેની તરફ જુએ અને પોતાના મોં તરફ આંગળી કરીને દેખાડે કે ગળે કાચકી પડી છે, ને બોલાતું નથી. બધાઓના મનમાં હવે નક્કી થયું કે પાણી વગર તો મરી જવાના. છેલ્લે ચાર વાગતાને સુમારે અલીબેગ થાકથી તથા તરસથી ઘોડા ઉપરથી પડ્યો ને બેશુદ્ધ થઇ ગયો. ત્યાં તેની વારે ધાવાને કોઈ પણ હતું નહીં, કેમકે તેની સાથે ત્રણ ચાર માણસ હતા તેમાંનો એક તો તેજ વખતે બેહોશ થઇને પડ્યો, અને બીજા હતા તેમની પાસે પણ કાંઇ ઇલાજ નહોતો કે અલીબેગને ઉઠાડે.

એ રીતે અરધા કલાક સુધી બેભાન રહ્યો એટલે તેની સાથેના માણસોની દૃષ્ટિએ આઘે એક કાફલો આવતો દેખાયો. કાફલાના સરદારે એ મુસાફરનું સંકટ જોઇને તેમના મોં ઉપર પાણી છાંટવાને પોતાનાં માણસોને હુકમ કર્યો. તે લાગતાંજ અલીબેગને ભાન આવ્યું. પેહેલ વેહેલાં તો તેની

આંખે અંધારાં રહ્યાં, પણ થોડી વાર થઇ ત્યારે સાત આઠ માણસ તેની પાસે બેઠેલાં નજરે પડયાં. એ તેમની સાથે બોલવાનું કરે પણ ગળામાં પાણી વગર બળતરા બળે તેથી બોલાયું નહીં, ને મોં તરફ આંગળી કરી. પેલા દયાળુ માણસે તેના હાથ ઉપર ને મોંપર પાણી છાંટ છાંટ કર્યું. તેથી તેને પાણી પીવાની શુદ્ધિ આવી અને તે પીધું ત્યારે તેનાથી બોલાયું. તેણે પૂછયું કે ભાઈ તમે કોણ છો? તેને બોલતાં સાંભળીને બહુ આનંદ થયો, ને કહ્યું કે, બીશો નહીં. અમે ચોર નથી. એમજ સમજજો કે પરમેશ્વરેજ અમને અહીં મોકલ્યા છે. તેમણે તેના ઉપર પાણી રેડ રેડ કર્યું ને થોડી મસક પણ ભરી આપી. તેમણે પોતાની પાસેનું ઘણું પાણી આપી દીધું તેથી તેઓ એ રણમાં વધારે વાર ન રહ્યા, કેમકે વધારે વાર રહે, તો તેમની પાસે રહેલું પાણી ખૂટી જાય ને બીજું મળે નહીં, તેથી તેઓ આગળ ચાલ્યા.

અલીબેગ પણ પોતાના ઘોડા ઉપર સવાર થયો ને રસ્તો લીધો. રાતે સાત વાગતે એક નાળા આગળ જઈ પહોંચ્યા ને ત્યાં મુકામ કર્યો. ત્યાં તેનાં પાછળ પડી ગયેલાં સઘળાં માણસ ને જનાવર આવી મળ્યાં. કોઈ બાકી રહ્યું નહીં જે માણસ પેહેલ વેહેલો પડયો હતો તે પણ આવ્યો. એ સઘળાં માણસો તથા જનાવરને પેલા કાફલાવાળાઓ મળ્યા હતા તેમણે પાણી પાઈને સાવધ કર્યા હતા.

અલીબેગને અને બીજા માણસોને તરસની વેદના બહુ ખમવી પડી હતી. પેહેલ વેહેલી તો તેમની ચામડી સુકાઈ ગઈ હતી, ને આંખ લાલ હીંગળોક જેવી થઇ હતી. જીભ ઉપર પોપડો બાઝયો હતો. પછી થાક લાગ્યાથી ચાલવાની શક્તિ ન રહી ને છાતીમાં અગ્નિ ને ગળામાં લાહે બળે તેથી દમ લેવાતો નહોતો.

આપણા દેશમાં પરમેશ્વરે પાણી ભરપૂર આપ્યું છે તેથી તે જગત્કર્તાની આપણી ઉપર કેટલી દયા છે!"

પૂરતું પાણી નહીં મળવાથી શરીરના મેલ-મળ, મૂત્ર અને પરસેવાના રૂપમાં જે નીકળેછે તે દૂર થઇ શકતા નથી. સ્વચ્છ પાણી શરીરને સુખ કરેછે, અને અસ્વચ્છ પાણી શરીરને નુકસાન પહોચાડેછે. પ્રથમ કેટલાક રોગનાં કારણો માલમ પડતાં નહોતાં, તેવા કેટલાકનું કારણ ખરાબ પાણીછે

એમ હાલમાં સાબિત થયુંછે; અને અનુમાન ઉપરથી એમ પણ ધારી શકાય છે કે વધારે શોધથી આગળ ઉપર અસ્વચ્છ પાણી વિશેષ રોગોનું કારણ છે એમ પણ સમજી શકાશે. જર્મની તરફથી કોલેરા કમીશન થોડા વખતપર કોલેરાના મૂળનો શોધ કરવા માટે આ દેશમાં આવ્યું ત્યારે તેના પ્રમૂખ ડાક્ટર કોકને એમ માલમ પડયું કે "કોમાબાસીલી" નામના એક પ્રકારના સૂક્ષ્મ જંતુથી આ વિકરાળ વ્યાધિ થાયછે. આ જંતુ પાણીમાં રહેછે અને કલકત્તામાં કોલેરા થયેલી એક શેરીના કૂવામાં તેવા જંતુ તેને મળી આવ્યા હતા. જો કે ડાક્ટર કોકનો આ વિચાર પાછળના અંગ્રેજી કોલેરા કમીશનના તપાસથી નાસાબિત થયોછે તથાપિ પાણીની અસ્વચ્છતાથી થતા રોગો વિષેનું આપણું જ્ઞાન અપૂર્ણછે એ નિઃશંષય છે. જો પાણીના અમુક ગુણથી અમુક રોગ થાયછે એમ માલમ પડે તો તેનો પ્રતિબંધ કરવાનું બની આવે.

પાણી માંહેલા પ્રત્યેક અશુદ્ધ પદાર્થથી શા શા રોગની ઉત્પત્તિ થાયછે એ ખાતરીથી કહી શકાતું નથી, તોપણ પુષ્કળ વ્યાધિ એકંદર અસ્વચ્છ પાણી મારફત થાયછે એવાં ખાતરી લાયક ઉદાહરણો ઘણાં છે. " એક મહોલ્લામાં વસનારા કૂવાનું પાણી પીતા હતા. ઘણા વર્ષથી એ કૂવાનો ઉપયોગ કરતાં લોકોની તંદુરસ્તીમાં કંઈ બિગાડ જણાયો નહોતો. પરંતુ એકાએક આખી શેરીના લોકો માંદા પડયા. આ પ્રમાણે એકાએક સાથે માંદા પડયાનું કારણ તપાસતાં માલમ પડયું કે એક ખાળકૂવો ફાટી તેનું અશુદ્ધ પાણી કૂવાના પીવાના પાણીમાં મિશ્રીત થયેલું હતું."

પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ વધારે હોય તો અજીર્ણ, અગ્નિમાંદ્ય, ઝાડો, અતિસાર, પથરી આદિ રોગ થાયછે. વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ દ્રવ્યથી વધારે મોટું નુકસાન થાયછે.

વનસ્પતિનો મેલ પાણીમાં દર ગ્યાલને બે ગ્રેનથી વધારે ઓગળેલો નથી રહેતો. આ બિગાડ હવાના ઓક્ષીજન સાથે મળી પાણી કેટલેક દરજ્જે સ્વચ્છ થાયછે. તેમજ પ્રકાશને લીધે પણ પાણીમાં સુધારો થાયછે. રેતી અને કાંકરીની ગળણીથી આ બિગાડ દૂર સહેલાઇથી થાયછે. આ મેલને લીધે ઝાડો, અતિસાર, ટાઢીઆ તાવ, બરોળ આદિ રોગ થાય છે. સપાટી ઉપરનું પાણી પીનારાઓમાં ટાઢીઆ તાવનું જોર વિશેષ જોવામાં આવેછે.

કૂવાના પાણી પીનાર લોકમાં આ રોગનું પ્રબળ બહુ હોતું નથી.

પ્રાણીજ પદાર્થ એ બહુજ રોગોત્પત્તિ અને ગર્ણોત્પત્તિનાં કારણછે. પાણીમાં તે ઓગળી ગયેલા હોયછે, અગર ફક્ત તેમાં ભળેલા માત્ર હોયછે. તે જમીન દ્વારાએ પાણીમાં જાયછે, અથવા બહારથીજ પરભાર્યા પાણીમાં દાખલ થાયછે. કોગળીઉ. ટાઈફોઈડફીવર અને અતિસાર આદિ રોગ આ પદાર્થને લીધે થાયછે. પાણીને લીધે આવા ભયંકર રોગ થાય ત્યારે તેના તરફ લક્ષ ખેંચાયછે. પણ તે સિવાય નાના પ્રકારના ઘણા રોગ હળવે હળવે થાયછે તે તરફ પૂરતું લક્ષ આપવામાં આવતું નથી. કેટલીક વાર ખરાબ પાણીને લીધે ચોક્કસ રોગ ન થતાં ફક્ત શરીર નબળું અને અશક્ત થાયછે, તથા હરકોઈ વ્યાધિ ગ્રહણ કરવાને વિશેષ લાયક થાયછે. ખરાબ પાણીને લીધે થતા રોગનું સંક્ષેપ ટાંચણ નીચે આપ્યું છે:—

૧ અજીર્ણ:— પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ (વિશેષ કરી કાલસ્યમ સલ્ફેટ) વિશેષ હોય તો તેથી અજીર્ણ, મળાવરોધ, અરૂચિ, અગ્નિમાંદ્ય, વગેરે રોગ થાયછે.

૨ અતિસાર અથવા ઝાડો પણ પાણીના દોષથી થાયછે. પાણીમાં ક્ષારાદિ ખનીજ પદાર્થ, મળ મૂત્રાદિ વિષ્ટા, ગટરમાંહેલા નર્ક તથા વનસ્પતિનો ભેગ હોવાથી આ વ્યાધિ ઉત્પન્ન થાયછે. તેવા ઘણા દાખલા નોંધામલાછે. ચોમાસામાં નદીઓ તથા કૂવામાં નવા પાણી સાથે ઘણા મેલ તણાઇ આવેછે ત્યારે આવા વ્યાધિ વિશેષ થાયછે.

૩ મરડો પણ પાણીના એવાજ વિકારથી થાયછે. ઘણા માણસોને એકજ વખતે સાથે ઝાડો તથા મરડો થાય તો તે પાણીના દોષથી થયોછે એમ અનુમાન થઇ શકેછે. કેટલેક ઠેકાણે દર વરસે આ રોગ ઉત્પન્ન થાયછે અને તે ઘણું કરી વરસાદનું નવું પાણી આવ્યા બાદ થાયછે.

૪ કોગળીઆના ભયંકર રોગનું કારણ ઘણું કરી પાણી મારફત શરીરમાં પ્રવેશ કરેછે એમ અનુમાન થાયછે. એવા ઘણા દાખલાઓ મળી આવેછે કે અમુક કૂવા અગર વાવનું પાણી વાપરનાર લોકોમાં કોલેરાનો ફેલાવ થયો. થોડા વરસપર યેરોડા જેલમાંથી બહાર કામ કરવા જનાર કેદીઓમાં કેટલાકને એકાએક કોલેરા થયો. તેનો તપાસ કરતાં એમ માલમ પડયું કે તેઓએ એક વોકળામાંથી ગંદુ પાણી પીધું હતું. જો કે આ

વ્યાધિનું ચોકસ કારણ હજી માલમ પડ્યું નથી તોપણ તે કોઈ પણ પ્રાણીજ દ્રવ્યથી થાયછે એમ ધારી શકાયછે. જાત્રાઓનાં મોટાં સ્થળો જેવાં કે હરદ્વાર, ડાકોર, પંઢરપૂર વગેરે જગોએ મોટી જાત્રા સમયે પાણીના બગાડ અને તંગીથી કોલેરા ફાટી નીકળેછે.

૫. ટાઇફાઇડ ફીવર—એકવીશ દહાડાનો તાવ—પાણીની મારફત ઘણીવાર થાયછે. આ તાવ વિશેષ યૂરોપખંડમાં જોવામાં આવેછે. આ તાવ તેમજ કોલેરાનો પ્રસાર રોગીની વિષ્ટા મારફત મૂખ્યત્વે થાયછે. જમીન અગર ગટરમાંથી તેનો કાંઇ પણ અંશ પીવાના પાણી સાથે મળે તો તે પાણીથી એ રોગ અવશ્ય થાયછે. નદી, તળાવ છાછરા કૂવા ઇત્યાદિમાં આવો મેલ સહેલાઈથી દાખલ થઇ શકેછે. હજારો ગ્યાલન પાણીમાં આ રોગના વિષનો લેશ માત્ર ભાગ મળે તો તે સર્વ પાણી ઝેરી થઈ પડેછે. માટે હમેશા આવા રોગીની વિષ્ટા એવા જળસ્થળોથી વેગળી લઈ જઈ જમીનમાં દટાવવી.

૬. ટાઢીઆ તાવ અને વિષમ જ્વર ખરાબ પાણીથી ઉત્પન્ન થાયછે એ જગ પ્રસિદ્ધ બીનાછે. કેટલાંક જંગલ અને ગામમાં આવા તાવનું પ્રબળ હમેશા રહેછે. ઘણા લોકને એકજ વખતે તાવ આવે તો તેનું કારણ અસ્વચ્છ પાણી છે એમ સમજવું. ચોમાસા પછી તાવનો સપાટો ચાલેછે તે ચોતરફ ખરાબ પાણીના જમાવને લીધે ઉત્પન્ન થાયછે. વિરમગામ અને ધોળકાની આસપાસ તેમજ સાણંદ પરગણામાં તાવ, બરોળ અને કમળીના રોગી વિશેષ જોવામાં આવેછે. તેનું કારણ તેની આસપાસનાં તળાવો અને પાણી ભરાઈ રહેવાનાં ઠેકાણાં છે. જંગલવાળા મૂલક, ચોખાની પેદાશ વાળા દેશ અને ઘણી વનસ્પતિ વાળી જગોમાં આ તાવનું પ્રબળ બહુ જોવામાં આવેછે. કલકત્તા, મુંબઇ અને મદ્રાસ વગેરે ઠેકાણે જ્યારથી નળનું સ્વચ્છ પાણી આવવા લાગ્યું ત્યારથી ત્યાં ફેલાતા તાવોનું જોર ઘણું કમી પડ્યું છે.

૭. ગલગંડ નામે રોગ જે ગળાના આગલા ભાગમાં એક ગાંઠ તરીકે થાયછે તે ખરાબ પાણીથી થાયછે. જે પાણીમાં "કાલસ્યમ અને માગ્નીસ્યમ" ક્ષાર વિશેષ હોય તે પાણીથી આ રોગ થાયછે. બંગાળાના કેટલાક પ્રાંતમાં આ રોગ જોવામાં આવેછે, અને ત્યાંના પાણીમાં આ ક્ષાર વિશેષ હોયછે.

૮. પથરીનો રોગ—જ્યાંના પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ વિશેષ અને પાણી ભારે હોય તે દેશના લોકોમાં પથરીનો આજાર વિશેષ જોવામાં આવેછે. ગૂજરાત અને કાઠિઆવાડમાં આ મરજ ઘણો સાધારણ છે. સિંધ-

માં આ આજારનું બહુ પ્રબળ છે.

૯. ત્વચાના પુષ્કળ રોગનો આધાર નઠારા પાણી ઉપર રહેલો છે જેમકે ખસ, દાદર, વાળો, ચાંદાં ઈત્યાદિ.

૧૦. કૃમિરોગ પાણી મારફત થાયછે. આંતરડાં માંહેલા કરમ તથા શરીર માંહેલા બીજા જંતુનાં સૂક્ષ્મ ઈંડાં પાણી વાટે શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. કેટલાક કીડા જનાવરના પેટમાં એક સ્થિતિમાં રહેછે. ત્યાંથી તેનાં ઈંડાં પાણીમાં જાયછે અને તે મનુષ્યની દેહમાં જઈ વૃદ્ધિ પામેછે.

૧૧. ધાતુઓ પાણીવાટે મનુષ્યના દેહમાં દાખલ થાયછે. સીસુ અને ક્વચિત પારો, તાંબુ તથા સોમલ પાણીમાં ઓગળી જઇને તે પાણી પીવામાં આવવાથી તેની ઝેરી અસર આસ્તે આસ્તે માલમ પડેછે. ટાંકી, નળ અને વાસણુમાં સીસું હોયતો તેમાંનું પાણી પીવાથી સીસાની અસર જણાયછે. સીસાને લીધે પેટમાં ચૂંક તથા હાથનો વાયુ જણાયછે. મોઢામાં બેસ્વાદ રહેછે તથા પેઢાપર આસમાની રેષા જણાયછે. સોમલને લીધે ઝાડો, ઊલટી, અરૂચિ, જ્વર, આંખની રતાશ તથા જીભપર સફેત છારી રહેછે. પારાને લીધે મોઢું આવેછે તથા તાંબાને લીધે ઝાડો અને ઊલટી થાયછે.

૧૨. જે દેશનું પાણી ખરાબ, મેલું, અસ્વચ્છ હોય ત્યાંના લોક હમેશા નબળા ને કમજોર હોયછે તથા તેમનું લોહી ફિકું અને શરીર કૃશ હોયછે.

પાણીની પરીક્ષાઃ—પાણી પીવાને યોગ્યછે કે નહિ તેનો નિર્ણય કરવા સારૂ તેનો તપાસ ત્રણ પ્રકારે થાયછે. ૧ સ્વાભાવિક પરીક્ષા. ૨ રસાયની પરીક્ષા. ૩ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે પરીક્ષા. પરીક્ષા માટે પાણી હમેશા કાચના વાસણમાં લેવું. દૂર મોકલવાનું હોય તો કાચના બૂચવાળી બાટલી જોઈએ. સાધારણ અનુમાનિક પરીક્ષા માટે બે પાઈંટ (અઢીશેર) પાણી બસ છે. પણ બરાબર રસાયની પરીક્ષા કરવી હોય તો ઓછામાં ઓછું એક ગ્યાલન પાણી પરીક્ષા માટે પ્રથક્કરણ કરનાર તરફ મોકલવું. નદી, તળાવ કે ઝરાનું પાણી લેવું હોય તો છેક સપાટી ઉપરથી નહીં લેતાં અંદર બાટલી બોળીને લેવું. નળનું પાણી લેવું હોય તો થોડું વહેવા દઇ પછી પાણી લેવું. પાણી લીધા પછી તેની પરીક્ષા જેમ બને તેમ જલદી કરવી જોઇએ, કેમકે વધારે વખત રહેવા દેવાથી તેમાં કેટલોક ફેરફાર થવા સંભવછે. પાણીનું શોધન કરનાર તે પાણીનું સ્થળ જોઈ શકે તો વધારે સારૂં. તેમ નહીં બને તો પાણી વિષે સર્વ હકીકત–ક્યાંનું, કેવું, કેટલું ઊંડું ઇ-

ત્યાદિ હકીકત તેને જણાવવી.

૧. સ્વાભાવિક પરીક્ષા.—આ પરીક્ષાથી પાણીના રંગ, સ્વાદ તથા વાસનો તપાસ થાયછે. સારૂં પીવાનું પાણી રંગ, વાસ તથા સ્વાદ રહિત હોવું જોઈએ. પાણી સ્વચ્છ, ને પારદર્શક હોવું જોઇએ. બહોળા પાણીનો રંગ જરા આસમાની લાગેછે. પાણીનો રંગ લીલાશપર હોયતો જાણવું કે તેમાં સેવાળ તથા બીજો વનસ્પતિ પદાર્થ છે. જો તેનો રંગ પીળાશપર હોય તો તેમાં પાણીજ દ્રવ્યછે એમ અનુમાન બાંધી શકાયછે. બીલોરી કાચના પ્યાલામાં પાણી ભરીને અજવાળામાં મૂકવાથી તેનો રંગ તથા તેમાં મેલ હશે તે માલમ પડી આવશે.

પાણી માંહેલા પદાર્થ બે પ્રકારનાછે. એક તેમાં ગળી ગયેલા પદાર્થ તથા બીજા તેમાં સેળભેળ રહેનાર પદાર્થ. ગળી ગયેલા પદાર્થ નજરે દેખાતા નથી પણ બીજા સેળભેળ હોયછે તેનાથી પાણી ડહોળું દેખાશે તથા થોડીવારમાં તે તળીએ બેસશે.

પાણીમાં વાસ નઠારો આવતો હોય તો તે પીવાને અયોગ્યછે એમ સમજવું. પાણીને ઉકાળીને તેનો વાસ લેવાથી તે બરાબર માલમ પડી આવશે. કદાચ થંડા પાણીમાં વાસ નહીં હોય તથાપિ તેને ઊકાળવાથી વાસ માલમ પડેછે. પાણીને એક બાટલીમાં ભરીને તે બાટલી હલાવીને સુંઘી જોવું. ખરાબ પાણી હશે તો તેનો વાસ આવશે અથવા તે પાણીમાં થોડો પોટાશ નાખવો, એટલે જો તેમાંથી વાસ નીકળે તો તેમાં વનસ્પતિ અને પ્રાણી સંબંધી ગંદવાડ છે એમ સમજવું.

પીવાના પાણીમાં કશો સ્વાદ હોવો ન જોઈએ. પ્રાણીજ અને વનસ્પતિના પદાર્થથી પાણીનો સ્વાદ ખરાબ જણાયછે. પાણીમાં ક્ષાર વિશેષ હોયતો તે ખારૂં લાગેછે, અને ક્વચિત્ કડવું જણાયછે. દર ગ્યાલનમાં ૩૦ થી ૪૦ ગ્રેન ઉપરાંત ક્ષાર થાય ત્યારે તેનો સ્વાદ માલમ પડેછે. પણ તેનો આધાર કેટલેક દરજ્જે તે ક્ષારની જાતિ ઉપરછે. જો લોહનો માત્ર $\frac{૧}{૧૦}$ ગ્રેન એક ગ્યાલનમાં હોયતો તેનો કડવો સ્વાદ જણાયછે.

આ પરીક્ષા પાણીની ખરી સ્વચ્છતાઇની ચોકસી માટે પૂર્ણ નથી. ખરી ચોકસાઈને માટે રસાયણ પરીક્ષાની જરૂરછે. પણ સાધારણ રીતે જોતાં જો પાણી ચોખું, ચળકતું, પારદર્શક, સ્વાદ, વાસ અને રંગ રહિત હોય તો તે વાપરવા લાયક જાણવું.

પાણીમાં તળીએ જે ભાગ બેસેછે તેનો તપાસ કરવો જરૂરનોછે. તેમાં ખનિજ પદાર્થ, (જેમકે રેતી, માટી, ખડી, લોહ, અબરખ ઈત્યાદિ) મૂએલા વનસ્પતિ અગર પ્રાણીજ પદાર્થ અથવા જીવતાં પ્રાણીજ અગર વનસ્પતિ પરમાણુ હોયછે. તેની રસાયણી પરીક્ષા થઈ શકેછે તેમજ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રવતી થઈ શકેછે રસાયણી પરીક્ષાથી વનસ્પતિ, પ્રાણીજ અને ખનિજ પદાર્થ કેટલાછે તે માલમ પડેછે. પણ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી કઈ જાતના પ્રાણી, વનસ્પતિ, કે ક્ષારછે તે જોવામાં આવેછે. ગંદા પાણીમાં બહુ પ્રકારના સૂક્ષ્મ પ્રાણીના પરમાણુ, જીવતાં તેમજ મૂએલાં જોવામાં આવેછે.

૨. રસાયણી પરીક્ષાથી પાણીમાં ક્ષારાદિ પદાર્થ તથા પ્રાણીજ અને વનસ્પતિ પદાર્થછે કે નહીં અગર કેટલા પ્રમાણમાંછે તેનો નિર્ણય થાયછે. આ પરીક્ષા અતિ ઉપયોગની અને જરૂરનીછે, અને તેના પરથી પાણી વાપરવા લાયક અગર ના લાયકછે તેનો નિશ્ચય થઈ શકશે.

પાણીમાં ઓગળેલા પદાર્થ કેટલાછે અને તેમાં ફક્ત મિશ્ર થયેલા પણ વગર ઓગળેલા કેટલાછે તે જાણવું અવશ્યનુંછે. એક ગોળા પ્યાલામાં પાણી ભરી તેને કેટલોક વખત સ્થિર રાખી મૂકવાથી તેમાં નહીં ઓગળેલા પદાર્થનો જમાવ તેને તળીએ બેસશે.

પાણીમાં ક્ષારાદિ પદાર્થ કેટલો છે તે શોધી કાઢવા સારૂ થોડું પાણી લઈ તેને અગ્નિની ધીમી આંચથી બાળી દેવું. પાણી બળી ગયા પછી જે શેષ બાકી રહેશે તેનું વજન કરવું એટલે પાણીના અમુક વજનમાં ક્ષારનો ભાગ આટલોછે એમ સિદ્ધ થશે

પાણી ઉડી ગયા પછી જે ભાગ રહેશે તેને વધારે બાળવાથી તેમાંનો કેટલોક અસ્થિર ભાગ ઉડી જાયછે. સ્થિર ભાગ જે છેવટ બાકી રહે તેજ ખરેખરો ક્ષારનો ભાગ સમજવો અને અસ્થિર ભાગ તે માત્ર વનસ્પતિ આદિ પદાર્થની રાખ હોયછે.

એક ગ્યાલન પાણીમાં આ ક્ષારાદિ ભાગ ૩૦ ગ્રેન હોય ત્યાં સુધી તે પાણી પીવાને યોગ્ય છે એમ સમજવું. તેથી કમી ક્ષાર હોય તો વધારે સારૂં. ક્ષારનો ભાગ તેથી થોડો વિશેષ હોય તોપણ બહુ બાધ કરતા નથી. ક્ષારથી થતા નુકસાનનો આધાર તે ક્ષારની જાતિ ઉપર રહેલોછે. કાર્બોનેટ ઓફ લાઈમ બહુ નુકસાન કરતા નથી, પણ સલ્ફેટ ઓફ લાઈમ અગર માગ્નીશીયા પાણીમાં વિશેષ હોય તો તે તંદુરસ્તીને માફક આવતા નથી. પાણીને ઊકાળવાથી કાર્બોનેટ આવ લાઇમ પાણીથી જુદો પડેછે. પણ માગ્નીશીઆ તથા લાઇમ સલ્ફેટ જુદા પડતા નથી. તેથી રાંધવા તથા ધોવા-

ના કામ માટે આવા ક્ષાર વાળુ પાણી અયેાગ્ય થઈ પડેછે.

ક્ષારના પ્રમાણમાં પાણી ભારે અગર હલકું ગણાયછે. તેનેા નિર્ણય સાબુથી થાયછે. સાબુ શુદ્ધ પાણી સાથે મળેતેા તેનું તરત ફીણ બંધાયછે. પણ જો તે પાણીમાં ક્ષાર હેાય તેા તે ક્ષાર સાબુ સાથે મળી ફીણને બદલે છેાતાપાણી થાયછે. સાબુ અને ક્ષારનેા રસાયની સંયેાગ થાયછે. ક્ષારના સર્વ ભાગ સાબુ સાથે ભળી ગયા પછી વધારે સાબુ થાય તેનું ફીણ બંધાયછે. તે ઉપરથી ફીણ થવા પહેલાં ક્ષારને ખાઈ જવામાં કેટલા સાબુ જોઇએ છીએ તે ઉપરથી ક્ષારના ભાગની ગણતરી થઇ શકેછે.

પાણીમાં ક્ષાર સિવાય પ્રાણીજ તથા ઉદ્ભિજ પદાર્થ કેટલેા છે તે જાણવું વધારે મહત્વનું છે, કેમકે તેના જથ્થા ઉપર પાણીથી થતા શરીરના નુકશાનનેા આધાર છે. આ વગના પદાર્થમાં નાઈટ્રોજન નામનેા વાયુ હેાયછે. રસાયની દ્રવ્યથી પાણીમાં નાઈટ્રાટસ તથા આમેાન્યાનેા કેટલેા ભાગ છે તે શેાધી શકાયછે. તે ઉપરથી પાણીમાં ગટરાદિ મળમૂત્ર, વિષ્ટા, વનસ્પતિ વગેરે ગંદવાડનેા કેટલેા ભાગ છે તેનેા ક્યાસ થઈ શકેછે. એ શેાધી કાઢવાના પ્રયેાગ અહીં આપવા જરૂર જણાતી નથી. તે તૈયાર કરવા તથા વાપરવામાં રસાયન વેત્તાના અનુભવની જરૂર છે. પાણી પીવાને માટે યેાગ્ય છે કે અયેાગ્ય છે તે ઠરાવવાનેા મેાટેા આધાર આમેાન્યાપર છે. આમેાન્યા બે પ્રકારનેા છે—ફ્રી આમેાન્યા તથા આલબ્યુમીનેાઇડ આમેાન્યા. ફ્રી આમેાન્યા વનસ્પતિ વગેરે પદાર્થમાંથી નીકળેછે, અને આલબ્યુમીનાઈડ આમેાન્યા વિશેષ ગંદકીવાળા ગટરાદિ મેલ હેાય તેમાંથી નીકળેછે. માટે તેના પ્રમાણ ઉપર વધારે લક્ષ આપવામાં આવેછે. પાણીના દસ લાખ ભાગમાં તેનું પ્રમાણ $\frac{૧}{૨૦}$ અથવા કમી હેાય તેા તે પાણી વાપરવામાં બાધ સમજવેા નહીં. તેટલા પાણીમાં $\frac{૩}{૨૦}$ આલબ્યુમીનાઇડ આમેાન્યા હેાય તેા તે પાણી વાપરવામાં દહેશત રહેછે, અને $\frac{૩}{૨૦}$થી વધારે હેાય તેા તે પાણી ખાવાપીવા માટે બીલકુલ વાપરવું નહીં.

વનસ્પતિ પદાર્થ કરતાં પ્રાણીજ પદાર્થ તંદુરસ્તીમાં વિશેષ બગાડ કરનારછે. જે પાણીમાં આમેાન્યા વિશેષ હેાય તે પાણી સાથે ગટર, વિષ્ટા, જાજરૂ અગર બીજી ગદકીનેા કાંઈક સંબંધ છે એમ નક્કી સમજવું.

ઉપર બતાવેલા નક્કર પદાર્થ સિવાય પાણીમાં વાયુનેા ભાગ પુષ્કળ હેાયછે. આ વાયુમાં મૂખ્ય ઓકસીજન, નાઈટ્રોજન, કાર્બોનિક ગ્યાસ અને બીજા છે. આ જે વાયુ પાણીમાં હેાયછે તેથીજ પાણીમાંનાં કેટલાંક પ્રાણી તેની અંદર જીવી શકેછે. આ વાયુ પાણીમાં હેાવાથી પાણી પીવાની લહેજત લાગેછે. તે વાયુ બિલકુલ નહીં હેાય તેા પાણીમાં કશી લહેજત લાગતી નથી.

પાણીના પ્રથક્કરણનું કોષ્ટક.

જગાનાં નામ.	એક ગ્યાલનમાં ગ્રેન.						દશ લાખ ભાગમાં આમોન્યા.		
	ખાર	ક્લોરીન	ગંધક	ચૂનો	માગ્નેશીયા	સિલિકા	ફ્રી આમોન્યા	આલબ્યુમીનોઈડ આમોન્યા	નાઈટ્રેટ્સ ને નાઈટ્રાઈટ્સ
અમદાવાદની સાબરમતીનું પાણી	૩૫.૧૬	૯. ૭	૨. ૩	૬. ૫	૬. ૧	૨. ૮	.૦૯	.૧૩	૧. ૨
પંચ કૂવાનું પાણી	૮૫. ૪	૧૯. ૫	૮. ૫	૧૭. ૨	૬	૨. ૫	.૧૭	.૧૭	૪. ૫
ધાશીરામની પોળનો કૂવો. ...	૧૧૧.૧૬	૨૫.૭૭	૧૨.૬૦	૧૫.૬૬	૪.૬૫	૩.૦૮	.૧૪	.૧૯	૫.૧૦

વિહારના તળાવના પાણીનું પ્રથક્કરણ.

રંગ	લગાર લીલો	વાસ કે ગંધ.	નથી.
સ્વાદ	નથી.	ઘન પદાર્થ દર ગ્યાલને	ગ્રેન ૭.૭૦
ક્લોરીન	ગ્રેન .૯૯	પાણી ઊકાળ્યા અગાઉ ખારના અંશ	૪.૩૭
પાણી ઊકાળ્યા પછી ખારના અંશ	૨.૮૦	આમોન્યા છૂટો દશ લાખ ભાગમાં	.૦૦૬
આમોન્યા આલબ્યુમીનોઈડ	.૦૧૭	” નાઇટ્રેટસમાં કાઢેલો	.૦૬૩
સલ્ફ્યુરીક આસિડ	.૨૪ દર ગ્યાલને.	માગ્નીશીઆ	.૯૯ દર ગ્યાલને.
ચૂનો	૧.૫૬ ”	લોઢું	નથી.
સીસું	નથી.		

૩ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી પાણી માંહેલા સૂક્ષ્મ પરમાણુ માલમ પડેછે, જેમકે રેતી, માટી, કેશ, રૂ, તંતુ, વનસ્પતિના શેષ, મૂએલા કીડાના ભાગ, જીવતી વનસ્પતિ તથા સૂક્ષ્મ પ્રાણી. ગંદા ગંધાતા પાણીમાં આવા પદાર્થનો ઘણો ભાગ હોયછે. આવા પાણી મારફતજ કેટલાક કૃમિ અને જંતુ માણસના શરીરમાં દાખલ થાયછે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી જ્યારે ઘણા જંતુ માલમ પડે ત્યારે તે પાણી પીવાને ના લાયકછે એમ જાણવું.

પાણીને શુદ્ધ કરવાની રીતઃ—પાણીને સ્વચ્છ કરવાના બે ઉપાય છે. તેને ગાળીને સ્વચ્છ કરવામાં આવેછે અથવા ગાળ્યા સિવાય પણ કેટલીક રીતે સ્વચ્છ થઇ શકેછે.

અ ૧. ગાળ્યા સિવાય પાણી શુદ્ધ કરવાની રીતઃ—ચાળણીમાં પાણીને ઊંચેથી પડવા દઈએ તો તેની જુદી જુદી ધાર હવામાં કેટલેક દરજ્જે શુદ્ધ થઇને નીચે પડેછે.

૨. ઊકાળવાથી પાણી શુદ્ધ થાયછે. પાણીને ઊકાળવાથી તેમાંના ક્ષારાદિ પદાર્થ જૂદા પડી તળીએ બેસેછે, તથા પ્રાણીજ અને ઉદ્ભિજ પદાર્થ બળી જાયછે. પાણીને સ્વચ્છ કરવાનો આ એક ઉત્તમ રસ્તોછે. મુસાફરીમાં અથવા કોગળીઆના વખતમાં જ્યારે પાણીની સ્વચ્છતાઇ વિષે શક રહેતો હોય ત્યારે પાણીને ઊકાળીને ઠંડુ થયા પછી પીવાના કામમાં વાપરવું, એટલે તેને લીધે નુકસાન થવાનો ડર રહેશે નહીં.

૩ એક વાસણમાં પાણી ભરી તેમાં થોડી ફટકડી નાખી હોય તો તેનો બધો મેલ તળીએ બેસેછે. આ પ્રમાણે ફટકડીમાં પાણીને શુદ્ધ કરવાનો ગુણછે. આ કામ માટે એક ગ્યાલન પાણીમાં સુમારે ૪ ગ્રેન ફટકડી બસ થશે.

૪. પાણીમાં ચૂનાનું પાણી થોડું ઉમેરવાથી તેની અંદરના કાર્બોનિક-ગ્યાસ સાથે તે મળી જાયછે, એટલે પાણીમાં તેને લીધે ઓગળી રહેલા બીજા ક્ષાર જુદા પડી તળીએ બેસેછે.

૫. લોખંડનો અગર કોલસાનો કડકો પાણીમાં રાખવાથી તે મેલને શોષી લેછે અને પાણી શુદ્ધ થાયછે.

૬. પાણીમાં માછલાં હોવાથી તે પાણી સારૂં રહેછે. જે કૂવા, ટાંકાંમાં જીવ પડી પાણી બગડી જતું હોય તેમાં માછલાં રાખવાથી તે બગડતું બંધ થાયછે.

૭. કેટલીક વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ દ્રવ્યવાળા પાણીને સાફ કરવા

માટે તેમાં પરમાંગનેટ આફ પોટાશ ઉમેરવામાં આવેછે. જ્યાં સુધી પાણીની અંદરનો ગંદવાડ સાફ થશે ત્યાં સુધી તેનો ખૂબ સુરત રંગ ખવાઇ જશે.

૮. નિર્મળી નામનાં ફળ થાયછે તેને વાટીને વાસણની અંદર લગાડી તેમાં પાણી ભરવાથી પાણીમાં સેળભેળ રહેલા પદાર્થ તળીએ બેસેછે. પાણીમાં ઓગળેલા પદાર્થ તેનાથી દૂર થતા નથી. સુમારે ૧૦૦ ગ્યાલન પાણી માટે તેના ૩૦ ગ્રેન બસ પડેછે.

બ ઉપર કહેલા રસ્તા સિવાય પાણીને ગાળીને શુદ્ધ કરવું એ વધારે ઉત્તમછે. તેને લીધે તેમાં વસેલા વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ પદાર્થ તથા બીજો મળ દૂર થાયછે. આ પદાર્થને દૂર કરવા એ વધારે મહત્વનુંછે.

૧. પાણીને જાડા કપડા વતી ગાળી લેવું.

૨. રેતી અગર કાંકરીમાં થઇને પાણી વહે તો તે ગળાઈ જાયછે, કેમકે તે માંહેલો મેલ, રેતીના પરમાણુઓ ઉપર બેસી જાયછે, અને સ્વચ્છ પાણી નીતરે છે. પાણીમાં સેળભેળ પદાર્થને રેતી દૂર કરેછે એટલુંજ નહીં પણ તેમાં ઓગળી ગયેલા ઉદ્‌ભિજ પદાર્થને પણ કેટલેક દરજ્જે બેસાડી દેછે.

૩. વાદળી અગર રૂમાં થઇને પાણી વહે તોપણ તે ઉપર પ્રમાણેજ ગળાયછે.

૪. પ્રાણીજ કોલસામાં થઈને પાણી વહે તો તે વિશેષ શુદ્ધ થાયછે. તેને લીધે પાણી માંહેલા મેલ તેમાં બેસી જાયછે એટલુંજ નહીં પણ તેમાં જે વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ પદાર્થ હોય તેને કોલસા આકર્ષણ કરી ખેંચી લેછે. થોડો વખત કોલસા આ પ્રમાણે વપરાયા પછી તેને ધોઇને સાફ કરવામાં અગર બદલવામાં નહીં આવે તો મેલ શોષી લેવાની તેની શક્તિ કમી થાયછે. લાકડાના કોલસાની પાણી સ્વચ્છ કરવાની શક્તિ કમી છે, અને પ્રાણીજ કોલસા નહીં મળે તોજ તે વાપરવામાં આવેછે.

૫. સ્પંજી આયર્ન (એક જાતનું બાળેલું છિદ્રાળું લોહ) પાણી ગાળવાના કામમાં ઉપયોગી ગણવામાં આવેછે. તેને લીધે પાણીમાં ગળેલા તથા સેળભેળ રહેલા બંને પ્રકારના મેલ દૂર થાયછે.

૬. "કાર ફીરલ" નામનો પદાર્થ (કોયલા, માટી અને લોખંડનું બનેલું હોયછે) પાણી ગાળીને સાફ કરવાના કામમાં હાલ દાખલ કરવામાં આવ્યોછે અને બહુ ઉપયોગી ગણાયછે.

૭. પાણી ગાળવાની ગળણીઓ નાની મોટી તૈયાર વેચાતી મળેછે. તેની અંદર કોલસા, રેતી, સીલીકા, લોખંડ, વાદળી વગેરે પદાર્થનો એક અ-ગર વધારે થર હોયછે. તેમાં થઈને ઉપરનુ રેડેલું પાણી સ્વચ્છ થઇને નીચે વહેછે. પાણીને સાફ કરવાનો આ એક ઉત્તમ રસ્તોછે. મુસાફરીમાં તેમજ ઘરમાં આવી ગળણીઓ જો કે ખરચ વાળીછે તથાપિ બહુ ઉપયોગીછે. જે ગળણીમાં કોયલા અને લોખંડ વપરાયલું હોય તેને ડાક્ટર પાર્કેસ ઉત્તમ ગણેછે. આવી ગળણીઓ વપરાયછે તે ઉઘડી શકે તથા તેની અંદરનો ગાળનારો થર તપાસઇ શકે તેવી ગોઠવણ જોઈએ. જે ગળણીઓ તેવી નહીં હોય તે વાપરવી નહીં. પ્રથમ નવી ગળણી લઇને વાપરતી વખત તેમાંથી ૧૦ થી ૨૦ ગ્યાલન પાણી જવા દેવું, એટલે તે માંહેલી ધૂળ, કચરો વગેરે ધોવાઈ જાય. ગળણીનો ગાળનારો પદાર્થ મેલથી ભરાઈ જાય ત્યારે તેને સાફ કરવાની જરૂર પડેછે, અગર તે કાઢી નાંખીને તેને ઠેકાણે તેનોજ બીજો થર મૂકવો પડેછે. કેટલા દિવસે તેમ કરવું તે વિષે ચોકસ નિયમ કહી શકાતો નથી. તેનો આધાર પાણીના મેલ તથા ગાળનાર પદાર્થ ઉપર રહેલોછે. જો કોલસા અથવા રેતીની ગળણી હોય તો તેને દર મહિને સાફ કરવી. રેતી બદલી નાંખવી. કોલસાને બાળવાથી સાફ થાયછે, અથવા આસીડ તથા પરમાંગનેટ ઓફ પોટાશના પાણીથી વારા ફરતી ધોવાથી તે શુદ્ધ થાયછે, અને ફરી તેજ કોલસા વાપરવાને લાયક થાયછે. અથવા મળી શકે તો તે કોલસા બદલીને તેની જગ્યાએ બીજા નવા મૂકવા.

સ્પંજી લોખંડ, કારફીરલ, વગેરે પદાર્થ હોય તો તેને ઘણું કરી દર વરસે બદલવાની જરૂર પડેછે. તેને બદલી નાખવું અને થોડા તાપમાં તપાવીને ફરીથી તે વાપરવા લાયક થાયછે.

૮. માટીની અગર પત્થરની ગળણી પણ થાયછે. આ પદાર્થ સૂક્ષ્મ છિદ્રવાળા હોવાથી તેમાં થઇને પાણી નીચે ટપકેછે એ ચોખું પાણી સમજવું.

૯. પાણી ગાળવાનો સોંઘો અને સહેલો રસ્તો એ છે કે પાણીથી માટીનું એક માટલું ભરી તેને તળીએ એક છિદ્રમાંથી દોરો લટકતો રાખવો અને તે માટલાને એક લાકડાની ઘોડી ઉપર મૂકવું. એટલે તેમાંથી પાણી નીચે ટપકશે. તેની નીચે એક બીજું માટલું મૂકવું, તેમાં અર્ધો ભાગ રેતી અને પ્રાણીજ કોલસાની ભૂકીથી ભરવો તથા તેને તળીએ પુષ્કળ બા-

રીક છિદ્ર પાડવાં, તેમાં થઇને શુદ્ધ પાણી, એક ત્રીજું માટલું નીચે મૂક-વું તેમાં પડશે. પીવાને માટે આ પાણી શ્રેષ્ટ સમજવું.

૧૦. જ્યારે મોટા શહેરને નળવાટે પાણી પૂરૂં પાડવું હોય અને તે-ને ગાળવું હોય ત્યારે તેને માટે બાંધકામ કરવામાં આવેછે. તેમાં જૂદાજૂ-દા ખંડ પાડવામાં આવેછે. પંપથી પાણી ખેંચીને પહેલા ખંડમાં ભરવામાં આવેછે. તેમાં પાણી કેટલોક વખત સ્થિર રહેછે. સ્થિર રહેવાથી તે માં-હેલા મેલ તળીએ બેસેછે. પછી તે પાણી બીજા ખંડમાં વહેછે. આ બી-જા ખંડમાં પાણી ગળાયછે. તેમાં ત્રણ ચાર ફુટ ઊંડાણની કાંકરી અગર રે-તીનો થર હોયછે. વિશેષ ચોખાઇ માટે તેનાપર કોયલાનો એક થર પણ કેટલેક ઠેકાણે રાખવામાં આવેછે. તેમાં થઇને પાણી તે ખંડને તળીએ ઊ-તરેછે. ત્યાં છિદ્રવાળી નળીઓ હોયછે તેમાંથી પાણી નળમાં વહેછે. ગાળ-વાના ખંડમાં રહેલી રેતી, કાંકરી અને કોલસાને થોડા મહિનાને અંતરે બ-દલવાં જોઈએ, કેમકે તેમાં પાણી માંહેલો મેલ ભરાઇ રહેછે, અને તે પા-છળથી નિરૂપયોગી થઇ પડેછે. પાણી જેમ વધારે વખત સ્થિર રહે તથા જેમ વધારે ધીમે ધીમે કાંકરીને કોલસાના થરમાંથી ઉતરે તેમ તે વધારે સ્વચ્છ અને આરોગ્યતાવાળું થાયછે.

ઘણું કરી રેતી તેમજ કાંકરી બંનેના થર હોયછે. ઉપરનો થર રેતી-નો હોયછે અને નીચેનો થર કાંકરીનો હોયછે. ઉપરનો ભાગ ઝીણી રેતી-નો હોયછે અને નીચે જાડી રેતી હોયછે. તેજ પ્રમાણે કાંકરી વિષે સમજ-વું. રેતી બહુ ઝીણી નહીં વાપરવી. એક ચોરસ ફુટમાંથી ચોવીસ કલાક-માં સુમારે ૭૦થી ૭૫ ગ્યાલન પાણી નીકળવું જોઇએ.

ખોરાક.

ખોરાકની જાતિ તથા જરૂરીઆતઃ—શરીરનો ત્રીજો આધાર ખો-રાકછે. સર્વ જગતભર માણસને હવા તથા પાણી એક સરખાં મળેછે, અ-થવા તેમાં કાંઇ જુજ તફાવત હોયછે, પણ ખોરાકની બાબતમાં દેખાતી ઘણી તરેહ જોવામાં આવેછે. ભિન્ન ભિન્ન મુલકમાં ખાવાની જૂદી જૂદી ચી-જનો પ્રચાર હોયછે. એક દેશમાં લોક મૂખ્યત્વે માંસ ખાઇને રહેછે તો બીજા દેશમાં માત્ર વનસ્પતિ એજ મૂખ્ય ખોરાકછે. કોઇ દેશમાં મોટો આધાર ઘઉં ઉપરછે, તો કોઇમાં ચોખા પર છે. બાજરી, જાર, નાગલી,

બંટી, મકાઇ, ચણા, મસુર, તૂવર, કળથી, અડદ, ચણા, મઠ, વાલ, કોદરા ઈત્યાદિ ચીજો જૂદા જૂદા દેશમાં વત્તા ઓછા પ્રમાણમાં વપરાયછે. જો કે આ સર્વ ખાવાના પદાર્થ દેખાતા ઘણા ભિન્ન માલમ પડેછે પણ તેમના તત્વનો વિચાર કરતાં તેટલો બધો તફાવત તેમાં રહેતો નથી. તે સર્વમાં ઓક્ષીજન, હાઇડ્રોજન, નાઇટ્રોજન, કાર્બોન અને બીજાં જુજ તત્વ હોયછે. આ તત્વોના સંયોગથી આલ્બ્યુમીન, ચરબી, સાકર, સ્ટાર્ચ અને ક્ષાર બનેછે. તે ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં દરેક જાતના ખોરાકમાં વસેછે. જીંદગીના નીભાવને એ પદાર્થ અવસ્યના છે. તે દરેક ખાવાના પદાર્થમાં હોયછે. તેથીજ એક ચીજની જગો બીજી ચીજથી પૂરી પડી શકેછે. જેટલી ખાવાની ચીજોની તરેહછે તેથી વિશેષ તરેહ તેમને પકાવીને બનાવવામાં આવેછે. પકાવ્યા સિવાય ઘણીખરી ચીજો ખાવાને માટે ના લાયકછે.

અનાજથી શરીરનું પોષણ થાયછે. તેમાંથી શરીરની વૃદ્ધિ થાયછે. હાડકાં, માંસ, ત્વચા વગેરે શરીરના સર્વ ભાગ ખોરાકમાંથી બનેછે. લાકડાને ઘડીને તેનું કબાટ બનાવવામાં આવેછે એવી સરળ રીતે ખોરાકમાંથી શરીર નથી બનતું. પણ ખોરાકપર કેટલીક રસાયની અને ચૈતન્ય ક્રિયાનો યોગ ઘડાયા પછી તેમાંથી લોહી થાયછે. ત્યારબાદ જમીનમાં વાવેલી ચીજો પાણી સીંચવાથી ઊગેછે તેમ શરીરના જૂદાજૂદા ભાગોને લોહીનું સિંચન થવાથી તેમની વૃદ્ધિ થાયછે.

શરીરનાં કદ અને વૃદ્ધિનો આધાર ખોરાકપર છે, એટલુંજ નહીં પણ તેના ચૈતન્ય, ગરમી, અને ગતિનો આધાર પણ ખોરાકજ છે. શરીરના ચૈતન્ય, ગરમી અને ગતિના પ્રમાણમાં વત્તા ઓછા ખોરાકની શરીરને ગરજ પડેછે. તરૂણ વયના આદમીને બહુ કામ કરવું પડેછે તેને વધારે ખોરાકની જરૂર પડેછે. બૂઢ્ઢા આદમીને બહુ શ્રમ હોતા નથી તેને કમી ખોરાકની જરૂર પડેછે; તેમજ ગરીબ અને શ્રીમંતનું ઉદાહરણ છે. હરે ફરે તેને વિશેષ ભૂખ લાગેછે અને પલંગપર પોઢી રહે તેનો જઠરાગ્નિ મંદ રહેછે તેવોજ દાખલો સાજા અને માંદા માણસનો છે. સાજા માણસને ભૂખ લાગી ખોરાક ખવાયછે તેટલો માંદાને પડી રહેવાથી ખાઈ શકાતો નથી. થંડા મૂલકમાં વિશેષ ખોરાક ખવાય છે કેમકે ત્યાં શરીરને વધારે ગરમી પેદા કરવાની જરૂર પડેછે. ગરમ દેશમાં તેથી કમી ખોરાક ચાલે-

છે, કેમકે ત્યાં શરીરને તેટલી ગરમી કરવાની જરૂર હોતી નથી. આ ક્રિયાને એંજીનની વરાળની સાથે સરખાવી શકાયછે. જેમ વધારે "સ્ટીમ-પાવર" જોઈએ તેમ વધારે બળતણની જરૂર પડેછે અને થોડી "સ્ટીમપાવર" ની જરૂર હોય તેમ કમી બળતણ ખપેછે.

જેટલો ખોરાક ખવાય તેના પ્રમાણમાં કામ ન હોય તો માત્ર ચરબી વધેછે અને તંદુરસ્તી બગડે છે.

ખોરાકના વિભાગ.

ખોરાક બે જાતિનાછે. ૧ વનસ્પતિ. ૨ જાનવરી (માંસ)

ખોરાકના મુખ્ય ચાર વર્ગ પાડવામાં આવ્યાછે. ૧ નાઈટ્રોજનવાળા પદાર્થ. ૨ કાર્બોનવાળા પદાર્થ, ૩ ક્ષાર, અને ૪ પાણી. વળી નાઈટ્રોજનવાળા અને નાઇટ્રોજન વિનાના એવા બે ભાગ પણ ખોરાકના કહેવાયછે.

૧ નાઈટ્રોજનવાળા પદાર્થ શરીરના પોષણ તથા વૃદ્ધિમાટે જરૂરનાછે. શરીરની ચૈતન્ય ક્રિયાનો આધાર પણ તેમના પર છે. તેમાંથી ચરબી પેદા થઇ શકેછે. શરીરના સર્વ ભાગમાં નાઇટ્રોજન રહેલો છે. ફક્ત ચરબીમાં નાઈટ્રોજન નથી. માંસમાં નાઇટ્રોજનનો પુષ્કળ ભાગ છે. આલબ્યુમીનના વર્ગના સર્વ પદાર્થમાં નાઇટ્રોજ આવેછે. તેમાં સુમારે સેંકડે ૧૫ થી ૧૬ ભાગ નાઇટ્રોજન હોયછે. આલબ્યુમિન, ફિબ્રિન, કેઝીન, ગ્લ્યુટીન (ઘઊંનું સત્વ), લેગ્યુમન, (ચણા, વાલ ઇત્યાદિનું સત્વ) આ વર્ગમાં આવેછે. જેમાં નાઇટ્રોજન બિલકુલ નહીં હોય એવાં અનાજ થોડાંજછે. આવા પદાર્થોમાં નાઇટ્રોજન અને કાર્બોનનું પ્રમાણ બે ને સાતનું છે.

૨. કારબોનવાળા પદાર્થઃ—આ પદાર્થનો મુખ્ય હેતુ ગરમી પેદા કરવાનોછે. શરીરમાંની ચરબીને લીધે શરીરને સરખાઇ મળેછે. જ્યારે ચરબીવાળા પદાર્થ શરીરમાં વધી પડે ત્યારે આદમી જાડું બની જાયછે. જ્યારે બીમારીમાં ખોરાક ખવાઇ શકાતો નથી ત્યારે શરીરની ચરબી ગરમીના કામમાં ખપી જાયછે.

કારબોનવાળા પદાર્થમાં નાઇટ્રોજન બીલકુલ હોતો નથી. તે કાર્બોન, હૈડ્રોજન અને ઓકસીજનના બનેલાછે. આ પદાર્થ ખાવાની બે પ્રકારની ચીજોમાં આવેછે. ચરબીવાળી ચીજો જેમકે ઘી, તેલ, ચરબી, વિગેરેમાં પુષ્કળ કાર્બોન છે; તથા બીજી સાકરને અનુસરતી ચીજમાં કાર્બોન ઘણો છે,

જેમકે સાકર, ખાંડ, ગોળ, આરોરૂટ, સાબુચોખા, ચોખા ઈત્યાદિ. ચોખા, આરોરૂટ, બટાટા, વગેરે ચીજોના સત્વને "સ્ટાર્ચ" કહેછે. શરીરમાં સ્ટાર્ચ-માંથી સાકર સહેલાઈથી ઉત્પન્ન થાયછે. કાર્બોનવાળા પદાર્થમાં ઘી તેલાદિ ચરબીવાળી ચીજો તથા ચોખા, બટાટા વગેરે સ્ટાર્ચવાળી ચીજો આવેછે. તેમાંથી ચરબીવાળી ચીજોનો ગરમ દેશમાં વધારે ખપછે. શિયાળામાં ઘી, તેલની વિશેષ જરૂર અને ઉનાળામાં સ્ટાર્ચની વિશેષ જરૂરછે. આપણા દે-શમાં પણ શીયાળામાં ઘીનાં પકવાનો કરી ખાવાનો રીવાજછે અને તે તે કાળે પાચન થાય છે.

ચરબીના પદાર્થમાં ઓક્સીજન અને હૈદ્રોજનનું પ્રમાણ એક અને સાત (૧:૭) નું છે, એટલે તેમનું પ્રમાણ પાણી થઈ શકે તેટલો ઓક્સી-જન નથી. સાકરાદિ ચીજોમાં ઓક્સીજન અને હૈદ્રોજનનું પ્રમાણ પાણી થઈ જાય તેટલું છે.

૩. પાણી એ શરીરને કેટલા ઉપયોગની ચીજ છે તે આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. લોહી પ્રવાહીપણાને લીધે ફરી શકે છે. શરીરની પાચનક્રિયા વગેરે દરેક કાર્યમાં પાણીની જરૂર પડેછે. શુદ્ધ પાણી પીવામાં આવેછે તે સિવાય દરેક ખાવાના પદાર્થમાં પાણીનો અંશ રહેલો છે. ચોખા, ઘઊં જેવા કઠણ દાણામાં થોડું પાણી છે. પાણીનો અંશ કાઢી લેવામાં આવે તો અનાજનું બં-ધારણ રહી શકે નહીં. તડબૂજ, ચીભડાં વગેરે વનસ્પતિમાં પાણીનો ભાગ ઘણોજ હોયછે.

૪. ક્ષારઃ—હાડકાંનો મૂખ્ય બાંધો ક્ષારનો બનેલો છે. શરીરનો એવો કોઇ પણ ભાગ નથી કે જેમાં થોડો ઘણો ક્ષાર નહીં હોય. લોહી, દૂધ, થૂંક ઈ-ત્યાદિ રસમાં પણ ક્ષાર છે. મીઠું, ફાસફેટ ઓફ્ લાઈમ વગેરે પુષ્કળ જાતિ-ના ક્ષાર શરીરમાં છે. જો હાડકામાં ક્ષાર કમી હોય તો તે પોચાં રહેછે, વળી-જાયછે અથવા ભાગી જાયછે. વળી વનસ્પતિના આસડ જેમાંથી કાર્બોનેટ ક્ષાર થાયછે તે જો લોહીમાં કમી હોયતો સ્કર્વી નામનો રોગ થાયછે.

આ ચાર પ્રકારના પદાર્થોનું પ્રમાણ નીચે આપેલી ચીજોમાં ૧૦૦ ભાગમાં કેટલું છે તે નીચેનું કોષ્ટક જોવાથી માલમ પડી આવશેઃ—

ચીજનુંનામ.	પાણી.	આલબ્યુમેનએટલે નાઇટ્રોજનવાળા પદાર્થ.	ચરબી.	સ્ટાર્ચનામનો પદાર્થ.	ક્ષાર.
ચોખા	૧૦	૫	.૮	૮૩.૨	.૫
સાબુ ચોખા, આરારૂટ, ટાપીઓકા.	૧૮	૦	૦	૮૨	૦
ઘઉં	૧૪	૧૪.૫	૧	૬૯	૧.૫
જુવાર	૧૨	૧૨.૫	૪	૭૦	૧.૫
બાજરી	૧૧.૭૫	૧૦	૪.૫	૭૧.૨૫	૨.૫
જવ	૧૫	૧૩	૨	૬૮	૨
મકાઇ	૧૩.૫	૧૦	૬.૭	૬૪	૧.૪
ચણા	૧૧	૨૨	૧	૬૨	૨
તુવેર	૧૦	૨૨	૧	૬૨	૩
વટાણા	૧૫	૨૨	૨	૫૩	૨
મસુર	૧૧.૭	૨૫	૧.૩	૬૦	૨
અડદ	૧૨.૫	૨.૭૫	૧.૨૫	૫.૫૦	૩
કળથી	૧૨	૨૩.૨૫	૨.૫૦	૫૯.૨૫	૩.૨૫
બટાટા	૭૪	૨	.૧	૨૨.૯	૧
કોબી	૯૧	૧.૮	.૫	૫.૮	.૭
સલગમ	૯૦.૫	૧	૦	૪	.૫૦
ગાજર	૮૫	૧.૬	.૨૫	૮.૫	.૭
સાકર	૩	૦	૦	૯૬.૫	.૫
ઈંડાં	૭૩.૫	૧૩.૫	૧૧.૬	૦	૧
દૂધ	૮૬.૭	૪	૩.૭	૫	.૭
માખણ	૬	.૩	૯૧	૦	૨.૭
ઘી	૦	૦	૧૦૦	૦	૦
માંસ-બકરાનું	૭૧	૨૨	૮	૦	૧.૫૦

શરીરના સંરક્ષણમાટે આ ચારે વર્ગના પદાર્થની આવશ્યકતા છે. તે-માંથી હરકોઈ એક વર્ગના પદાર્થને ખોરાકમાંથી બાદ કરવામાં આવે તો શરી-

રનો લાંબો વખત બચાવ કરવો અશક્ય થઈ પડેછે. સારી તનદુરસ્તી વાળા એક આદમીને આ દરેક વર્ગના કેટલા પદાર્થની જરૂરછે તે નીચે પ્રમાણેઃ-

	ઔંસ.	પ્રમાણુ.
નાઇટ્રોજનવાળા પદાર્થ.	૪.૫૮	૧
ચરબીવાળા પદાર્થ.	૨.૯૬	.૬
સાકરાદિ પદાર્થ.	૧૪.૨૫	૩.
ક્ષાર.	૧.૦૫	.૨
	૨૨.૮૪	૪.૮

બચ્ચાંને માટે ઇશ્વરે તૈયાર રાખેલ ખોરાક-દુધ-માં આ ચારે જાતના પદાર્થ છે. ઉપર આપેલાં પ્રમાણુ પાણી બાદ કરીને આપેલાંછે. પણ હમેશા ખોરાકની સાથે પાણી હોયછેજ; તે સુધાં ગણીએ તો એક આદમીને ચાળીસ ઔંસ ખોરાકની દરરોજ જરૂર પડેછે. તે સિવાય પીવા માટે ૫૦થી ૮૦ ઔંસ પાણી એક દિવસમાં જોઇએ છીએ. સર્વ માણુસનો ખોરાક એક સરખો હોતો નથી. તે થોડો ઘણો કમી જાસ્તી હોયછે. તેનું કારણુ ટેવ, શરીરનો બાંધો, મહેનત અને દેશની હવા છે. હિંદુસ્થાની પૂરબીયા એકજ ટંક ખાયછે, તે દર ટંકે પુષ્કળ ખોરાક લેછે. મહેનતું માણુસને ખાવાને વધારે જોઈએ છીએ. નબળા અને મજબુત શરીર તથા થંડા અને ગરમ દેશના લોકના ખોરાકના પ્રમાણુનો તફાવત આગળ કહેલો છે.

મહેનત અને વયના પ્રમાણમાં ખોરાકની જરૂરઃ—ઉપર કહ્યું છે કે મહેનતના પ્રમાણુમાં માણુસને ખોરાકની જરૂર પડેછે. આળસુ અથવા બેસી રહેનાર આદમીને ઉદ્યોગી અગર મહેનતુ માણુસ કરતાં ઓછો ખોરાક જોઇએ છીએ. મગજ અગર શરીરથી કામ કરવામાં જે જોર પડેછે તેના પ્રમાણુમાં શરીર, મગજ તથા સ્નાયુ વગેરેના પરમાણુનો નાશ થાયછે. જેટલી ગતિથી સાંચો ચલાવવો હોય તેના પ્રમાણુમાં વરાળ વપરાયછે. તે પૂરી પાડવા માટે તરત બીજી વરાળ મળવી જોઈએ. તેમ શરીરના પરમાણુનો નાશ થાય તેના પ્રમાણુમાં ખોરાક પણ જોઈએ છીએ. એક આળસુ, સાધારણ મહેનતુ તથા બહુ મહેનતુ એવા ત્રણ જાતના માણુસના ખોરાકમાં કેટલો ફેરફાર પડેછે તે નીચેના કોષ્ટકથી માલમ પડશે.

	નાઇટ્રોજન. ઔંસ.	કાર્બાન. ઔં.	નાઇટ્રોજન. ગ્રેન.	કાર્બોન. ગ્રે.
આળસુ માણસ	૨.૬૭	૧૯.૬૧	૧૮૦	૩૮૧૬
સાધારણ મહેનતુ	૪.૫૬	૨૯.૨૪	૩૦૭	૫૬૮૮
ઘણો મહેનતુ	૫.૮૧	૩૪.૯૭	૩૯૧	૬૮૨૩

મોટાં કારખાનાં, કેદખાનાં, ફોજ વગેરે ઠેકાણે જ્યાં ઘણા આદમી હોય ત્યાંના અનુભવ ઉપરથી સરાસરી લઇ ઉપરનાં કોષ્ટક બનાવવામાં આવ્યાંછે. જેટલી મેહેનત તેટલો ખોરાક જોઈએ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે એન્જીન પાસે જેટલું કામ કરાવીએ તેના પ્રમાણમાં કોલસા જોઇએ છીએ તેમજ મહેનતના પ્રમાણમાં ખોરાકની જરૂર પડેછે. તે પ્રમાણથી કમી ખોરાક મળે તો શરીર નબળું પડેછે.

એક પુખ્ત ઊમરનો માણસ આળસુ અને મહેનતુ હાલતમાં કેટલો ખોરાક ખાયછે તથા કેટલો ભાગ ઝાડા પેશાબ વગેરે માર્ગે બહાર પડેછે તેને માટે ડાક્ટર લીથબી નીચે પ્રમાણે કોષ્ટક આપેછે.

		પૌષ્ટિકભાગ. ઔંસ	ગરમી આપનાર ભાગ. ઔંસ.
આળસુ હાલતમાં	દરરોજ લેવાતો ખોરાક	૨.૬૭	૧૯.૬૧
	બાહાર પડતા પદાર્થ	૨.૭૮	૨૧.૬૦
મહેનતુ હાલતમાં	દરરોજ લેવાતો ખોરાક	૪.૫૬	૨૯.૨૪
	બહાર પડતા પદાર્થ	૪.૩૯	૨૩.૬૩

આ કોષ્ટક ઉપરથી જણાશે કે મહેનતથી માણસના શરીરમાં વધારો થાયછે અને આળસુ આદમીનું શરીર ઘટેછે.

મહેનતને લીધે જેટલા નાઈટ્રોજનનો શરીરમાંથી નાશ થાયછે તે પેશાબમાં "યુરીયા" નામના ક્ષાર તરીકે બહાર પડેછે. તેની ગણતરી ઉપરથી કેટલો નાઈટ્રોજન ખપી ગયો તે માલમ પડેછે. જેમ મહેનત થોડી હોય તેમ યુરીયા થોડો પેદા થાયછે અને જેમ વધારે કામ હોય તેમ યુરીયા પેશાબમાં વધારે નીકળેછે એટલે તે પણ ખોરાકની સાથે સરખું પ્રમાણ રાખેછે. પુરૂષને ખોરાક જોઈએ તે કરતાં સ્ત્રીને $\frac{૧}{૧૦}$ ભાગ કમી જોઈએ છીએ.

છોકરાને નવ વરસની ઉમર સુધી દૂધ તથા સ્ટાર્ચવાળો ખોરાક વિશેષ આપવો. દશ વરસની ઉમરે સ્ત્રી કરતાં છોકરાને અર્ધા ખોરાકની જરૂર પડેછે અને ચૌદમે વરસથી સ્ત્રી જેટલો ખોરાક જોઇએ છીએ.

ખોરાકના ચારે તત્વની શરીરને જરૂર છે:—ખોરાકનાં તત્વો ખાવામાં આગળ કહેલાંછે તે પ્રમાણમાં જોઇએ, એટલે સેંકડે નાઇટ્રોજનવાળી ચીજો ૨૦ ભાગ, ચરબીવાળી ચીજો ૧૨ ભાગ, સાકર સ્ટાર્ચવાળી ચીજો ૬૪ ભાગ અને ક્ષારના ૪ ભાગ.

ખોરાક કેવળ વનસ્પતિનો બનેલો હોય અગર વનસ્પતિ અને માંસવાળો હોય તથાપિ શરીરના યથાસ્થિત પોષણ માટે એ ચાર જાતિના પદાર્થનું પ્રમાણ એક સરખું જોઇએ. જે તત્વો માંસમાં રહેલાંછે, તેનેજ લગતાં અન્ય તત્વો વનસ્પતિ પદાર્થમાં પણ રહેલાંછે, માટે વનસ્પતિ ખાનાર તથા માંસ ખાનારનું પોષણ એક સરખી રીતે થાયછે. કેટલાક એમ ધારે છે કે માંસ ખાનાર પ્રાણી વધારે ચપળ અને એકાએક મહેનતનું કામ કરવાને વધારે શક્તિમાન છે, અને તેના દાખલામાં વાઘ અને સિંહનાં ઉદાહરણ આપેછે. પણ વધારે વિચાર કરતાં માલમ પડેછે કે ચપળતામાં ઘોડા અને હરણ કોઈ પણ માંસાહારી પ્રાણીથી ઉતરે તેમ નથી. જંગલી ડુકર, હાથી અને ગેંડા, બળ અને મહેનતની બાબતમાં ઉતરે તેમ નથી. ડાક્ટર પાર્કસ કહેછે કે પૂરતાં દાળ અને ભાત ખાનાર માણસ ગોસ ખાનાર આદમીથી તંદુરસ્તી અને બળની બાબતમાં કોઈ પણ રીતે ઉતરશે નહીં. માટે વનસ્પતિ ખાનાર તથા માંસ ખાનારનું પોષણ એક સરખી રીતે થાયછે, એ વાત સિદ્ધ થાયછે. કોઇ પદાર્થમાં ચરબીનો ભાગ વધારે હોયછે, જેમકે ઘી કેવળ ચરબીની જાતનો પદાર્થ છે, વળી બીજામાં નાઈટ્રોજનવાળો પદાર્થ વધારે હોયછે, માંસમાં મોટો જથો નાઈટ્રોજનનો છે. ચોખામાં મોટો ભાગ સ્ટાર્ચનો છે. ઘઉં, ચણા વગેરેમાં સ્ટાર્ચ તથા નાઇટ્રોજન બંને છે. તથાપિ ખાવાના ખોરાકમાં સર્વે તત્વોનું જોઇએ તેવું સરખું પ્રમાણ થઇ રહેછે. કોઇ વધારે થાય તો તે નિષ્ફળ થઈ શરીર બહાર પડેછે અથવા તેનાથી વ્યાધિ થાયછે. ખોરાકમાં ઘી વગેરે વિશેષ હોય અને મહેનત થોડી હોય તો મેદ-વૃદ્ધિ થાયછે. તેથી પેટનો ફાંદો અને અવયવો ફૂલી આવેછે. ઘી તેમજ તેલાદિક પદાર્થ વિશેષ ખાવાથી ચરબીમાં વધારો થાયછે.

ખાવાના હમેશના ખોરાકમાં એ ચાર તત્વો હોવાં જોઇએ એટલુંજ નહીં પણ ખાવાની ચીજો જૂદીજૂદી જોઇએ. દરરોજ એક વસ્તુ ખાવામાં આવે તો તે પર રૂચિ રહેતી નથી. જૂદીજૂદી તરેહનાં ભોજનની સા-

થે મીઠું, મરચું મશાલાની પણ જરૂર છે. તે વિના લૂખું ખાણું ખાઈ શકાતું નથી. મંદવાડમાં કેટલીકવાર કરી પાળવી પડેછે. ત્યારે આજારી આદમીને અર્ધા ભૂખ્યા રહેવું પડેછે. મીઠું, મશાલેા, ખટાઈ, ચટણી વગેરે ઉપ પદાર્થો રૂચિ કર્ત્તા છે એટલુંજ નહીં પણ પાચન ક્રિયામાં પણ મદદગાર થઈ પડેછે.

વળી ખેારાકની કેળવણી એટલે રાંધીને તૈયાર કરવાની કૃતિ પણ સારી હોવી જોઈએ. સારી રીતે રાંધીને પક્વ થયેલેા પદાર્થ મીઠાશથી અને પ્રીતિથી ખવાયછે અને કાચેા રહેલેા પદાર્થ ખવાઈ શકાતેા નથી. બરાબર રંધાયેલેા ખેારાક પાચન થઇ શકેછે અને કાચી રહેલી ચીજથી અજીર્ણ થવા સંભવ રહેછે.

ખાવાનેા વખતઃ—દરરેાજ ત્રણ વખત ખેારાક માણસના લેવામાં આવે તેા શરીરના સુખ અને પેાષણમાં વૃદ્ધિ થાયછે. સવારના સાત, આઠ વાગે, બપેારના બાર વાગે અને સાંજના સાત વાગે, એ પ્રમાણે ત્રણ સમય ભેાજન કરવા માટે સારા છે. પણ વખત અને ટંકની બાબતમાં ટેવ ઉપર મેાટેા આધાર છે. ઘણાક હિંદુસ્થાની લેાક ફકત દરરેાજ એકજ વખત ખેારાક લેછે. આ રીત પસંદ કરવા જોગ નથી. તેનું મુખ્ય કારણ જોઇશું તેા ઘણીવાર એમ માલમ પડશે કે તેને પેાતાને હાથે નહાઇને ફરી ફરી રસેાઇ કરવી પડે તે ટાળવા માટે એકજ વખત પેટ ઠાંસીને ભરેછે. આપણા દેશમાં જમવાનેા ચાલ બે વખતનેા છે. મહેનતુ માણસેા ત્રણ વખત ખાયછે અને તેટલી તેમને અવશ્યકતા છે. જમવાના કાળનેા આધાર પણ ટેવ ઉપર છે. કેટલાક શ્રાવક લેાક સવારમાં નવ દશ તથા સાંજના પાંચ વાગે હમેશા ખાયછે. બાકીના લેાકેા બપેાર અને રાતના આઠ દશ વાગતાં જમેછે. પરંતુ તેમાં એટલી બલામણ કરવાની જરૂર છે કે જેને જે કાળે જમવાની ટેવ હેાય તેમણે તે વખત જમવા માટે ચૂકવેા નહીં જોઇએ. જે આદમી જમવાના વખત માટે અનિયમીત રહેછે તેને અજીર્ણ તથા બીજા વ્યાધિની શિક્ષા થાયછે. જમવામાં નિયમિત રહેવું એ તંદુરસ્તી જાળવવાનું એક મેાટું સાધન છે. કૂદરત પેાતે એમ સ્પષ્ટ કહી આપેછે. આપણે હમેશનેા જમવાનેા વખત નજીક આવે તેમ ભૂખ લાગતી જાયછે. જો આ વખત વીતી જાય તેા આસ્તે આસ્તે ભૂખ મંદ પડી મ-

રી જાયછે. પછી ખાવા બેસીએ તો ખવાઇ શકાતું નથી. ખાધા પછી પ-ણ સુસ્તી અને પેટ ભરેલું રહેછે તથા બીજા ટંકને વખતે પણ ક્ષુધા ઉ-ત્પન્ન થતી નથી. આ બીના આવી સ્પષ્ટ છે, દરેકના જાણવામાં છે, હમે-શા સઉના કહેવામાં આવેછે તે છતાં તે બાબતમાં ઘણા લોકનું અનિયમિ-તપણું જોઈ ખેદ થયા વગર રહેતો નથી. જે આદમી પોતાનો ખાવાનો વ-ખત ચૂકશે નહીં તેને વૈદ્ય અને ડાક્ટરની બહુ ગરજ પડશે નહીં.

ખોરાકમાં હમેશા તાજી શાક ભાજી જેમ કે બટાટા, ચીભડાં, કાંદા, દૂધી, ભીંડા, કારેલાં, સૂરણ, તૂરીઆં, પરવર, મૂળા, મેથી, મોગરી, કોબી, વટાણા, ગુવાર, કંટોળાં, કાકડી, રીંગણાં ઈત્યાદિની જરૂર છે. તાજી લીલો-તરી કેટલોક વખત ખાવામાં નહીં આવે તો "સ્કર્વી" નામનો રક્તદોષ થાય છે, એવું આ ગ્રંથની શરૂઆતમાં પણ કહેવામાં આવ્યું છે.

ખોરાક પચવાની યોગ્યતાઃ—ખાવાની ચીજોમાંની પાચન થવામાં કેટલીક ભારે છે અને કેટલીક હલકી હોય છે. વાલ, વટાણા, ચોળા, ચણા જેવી ચીજો ભારે ગણાય છે, અને બાજરી, બંટી, ચોખા, કોદરી વગેરે ચીજો હલકી ગણાય છે: તથાપિ તેનો આધાર પદાર્થની જાતિ સિવાય રાં-ધવા ઉપર અને આદમીની જઠરાગ્નિ ઉપર વિશેષ છે. કાચું અનાજ તથા ફળ ફળાદિ બરાબર પાચન થઈ શકતાં નથી.

મહેનતુ માણસ ભારે ખોરાકને પણ ગટ કરી જાય છે, કારણ તેની જઠરાગ્નિ તેવી છે. પણ કેટલાક શ્રીમંતોને દાળ ભાતનો પણ અપચો થાય છે, એ તેમની કસરતની ખામીનું ફળ છે. આવા શ્રીમંતોને અર્ધા માંદા ગ-ણવા જોઈએ. આજારી માણસની જઠરાગ્નિ મંદ હોય છે, માટે તેને હલકો અને રૂચીકારક ખોરાક આપવો જોઈયે.

ખોરાક પાચન થવા માટે તે બરાબર પક્વ સ્થિતિમાં જોઈએ તથા પાચન કરનાર અવયવ અને રસ પોતાની સ્વાભાવિક સ્થિતિમાં જોઈએ.

પાચન થવામાં ચોખા બહુ હલકા છે. કલાક બે કલાકમાં હોજરીની અંદર તે પચી જાય છે. તે પચવામાં સહેલા છે ખરા પણ તેમાં પોષણકારક ભાગ થોડો છે. ફક્ત સેંકડે પાંચ ભાગ પોષણકારક પદાર્થ તેમાં છે. તેથી જે લોક ફક્ત ભાત ઉપર નિર્વાહ કરેછે તેને ઘણો ભાત પોતાના શરીરના પોષણ માટે ખાવાની જરૂર પડે છે. નવા ચોખા ખાવાથી અજીર્ણ અને ચૂંક પેદા

થાય છે, માટે બને ત્યાં સુધી જુના ચોખા ખાવા. વેપાર માટે ચોખાને સફેદ દેખાવા સારૂ તેમાં ચૂના અગર આટાનો ભેગ કરવામાં આવે છે.

સાબુચોખા, ટાપીયોકા, આરેરૂટ ને પાચન થતાં ચોખા કરતાં કાંઈક વધારે વખત લાગે છે. એ ત્રણે પદાર્થ બચ્ચાં તેમજ આજારી માણસ માટે બહુ વપરાય છે. તે વનસ્પતિનાં ઝાડ અને મૂળમાંથી પેદા થાય છે. તેમાં કેવળ સ્ટાર્ચનો ભાગ છે. બટાટામાં પણ મોટો ભાગ સ્ટાર્ચનો છે. તેનો એ પદાર્થમાં ભેગ કરવામાં આવે છે. સાકરમાં કેટલીક વાર ભેગ કરવામાં આવેછે, પણ તેને પાણીમાં ગાળીને ધોવાથી તે શુદ્ધ થઈ શકે છે.

બાજરી, જુવાર, જવ, મકાઇ અને ઘઉં અનુક્રમ પ્રમાણે પાચન થવામાં ભારે છે, તેમજ પોષણ કરવામાં જાસ્તીછે. ઘઉંની અંદર સેંકડે ૧૫ થી ૨૦ ભાગ પૌષ્ટિક પદાર્થના છે. જુવાર, બાજરીમાં દશથી બાર ભાગ પૌષ્ટિકછે.

ખોરાક પાચન થવામાં ખોરાકની જાતિ તેને ચાવવા તથા જથા ઉપર કેટલેક આધાર છે. ખોરાક કઠણ, કાચો અને બરાબર દાંતથી ચવાયો નહીં તો તેને પચવામાં વાર લાગે છે. તે બરાબર ચવાય તથા તેમાં પુષ્કળ થૂંક મળે તો તે સેહેલાઈથી પાચન થાય છે. એકજ વખતે ઘણો ખોરાક લેવામાં આવે તો તેને પાચન થવામાં વિલંબ લાગેછે.

વળી પચવાનો આધાર ખોરાકની તરેહ ઉપર છે. એકજ ખોરાક હમેશા ખાવામાં આવે તો તેનાપર રૂચિ રહેતી નથી, પણ તેજ ખોરાક જૂદી જૂદી રીતે રાંધી અથવા જૂદા જૂદા ખોરાક બદલીને ખાવાથી રૂચિ સાથે વધારે ખવાય છે, અને શરીરને જાસ્તી પોષણ મળેછે.

જૂદાં જૂદાં ધાન્યનો ઉપયોગઃ—ઘઉંના લોટમાં બીજાં હલકાં ધાન્યના આટાનો ભેગ કરવામાં આવેછે, જેમકે બાજરી, મકાઇ, જવ, બટાટા, જુવાર, અળશી ઇત્યાદિ. તેનો તપાસ સૂક્ષ્મ દર્શક યંત્રથી થાયછે. તેમજ કાંકરી, ધૂળ ફટકડી વગેરેનો પણ ભેગ થાયછે. તેનો તપાસ રસાયણી પ્રયોગોથી થાયછે. જ્યાં જથાબંધ લોટ જોઇએ છીએ ત્યાં તેની પરીક્ષાની જરૂર પડેછે. આ પ્રમાણે કંઇ ભેગ હોય અથવા આટો વાસી હોય અથવા રોટલી બગડી ગઈ હોય તો તેથી રોગ થવા સંભવ રહેછે.

ઘઉંના ૧૦૦ ભાગમાંથી ૮૦ ભાગ સારો આટો નીકળેછે અને સુમારે ૧૬ ભાગ થૂલી નીકળેછે. ઘઉં રાતા અને કઠણ હોયછે અથવા સફેત અને

પોચા હોયછે. કઠણુ ઘઉં ને વાજીયા તથા કાઠા કહેછે. તેમાં પૈાષ્ટિક ભાગ વધારે હોયછે. સફેદ ઘઉંને દાઉદખાની કહેછે અને તેમાં પૈાષ્ટિક પદાર્થ કાંઈ કમી છે. ઘઉંની થૂલીમાં પણ પૈાષ્ટિક ભાગ ઘણેાછે. પણ તે પચવામાં મુસ્કિલ છે, તેથી નબળા આદમીએ તે ખાવી ન જોઈએ. ઘઉંને પલાળીને તેનું દૂધ કાઢવામાં આવેછે તે શક્તિ લાવવા માટે સારૂ છે. તેની રાબ અથવા શીરેા થાયછે. ઘઉંનાં ઘણાં પકવાનેા થાયછે, જેમકે રાબ, રેાટલી, પૂરી, શીરેા, લાડુ, કંસાર, પૂરણપેાળી, ગેાળપાપડી ઈત્યાદિ. તે અનુક્રમ પ્રમાણે પચવામાં ભારે છે.

એક શેર લેાટની રેાટલી કરવામાં આવેતેા તે વજનમાં શેર ૧$\frac{1}{4}$ થી ૧$\frac{1}{2}$ થાય છે. ઘઉંમાં ચરબી તથા ક્ષારનેા ભાગ થેાડેા છે. માટે જેને એકલા ઘઉં ઉપર રહેવું હેાય તેને ઘી તથા મીઠું લેવાની જરૂર છે. ઘઉંને ઠેકાણે જે મૂલકમાં જે ધાન્યની છત હેાય તે ધાન્ય ખાવામાં આવે છે, જેમકે ચેાખા, બાજરી, જુવાર, મકાઇ, ઇત્યાદિ. તેનાથી પણ શરીરનું પેાષણ થાય છે. આ દેશમાં ગરીબ લેાક જુવાર, બાજરી તથા મકાઇ ઉપર નિર્વાહ ચલાવેછે. આપણા દેશમાંથી ઘઉંનેા મેાટેા જથેા વિલાયત ખાતે જાયછે.

તુવરની દાળ, ચણાની દાળ, મગ, અડદ, વાલ, ચેાળા, કળથી, વગેરે રેાટલાની સાથે અગર ચેાખાની સાથે દાળને ઠેકાણે વપરાય છે. આ સર્વ જાતનાં ધાન્ય બહુ પૈાષ્ટિક છે. તેમાં દરેકની અંદર સેંકડે ૨૦ ઉપરાંત પૈાષ્ટિક ભાગછે. દરેકનું પ્રમાણ આગળ આપેલા કેાષ્ટક જેવાથી માલમ પડશે. તૂવેર આખી તથા તેની દાળ ખાવામાં આવેછે. બીજી દાળ કરતાં તૂવેરની દાળ બહુ વપરાયછે ખીચડીમાં પણ કેટલેક ઠેકાણે તૂવેરની દાળ વપરાયછે. પણ ઘણે ઠેકાણે ખીચડીમાં મગની દાળ નાખવામાં આવેછે.

ચણા, તેની દાળ તથા લેાટ વપરાય છે. તેમાં સેંકડે ૨૨ ભાગ પૈાષ્ટિક છે. શાક, દાળ, કઢી, લાડુ, કંદેાઈનું વસાણું તથા બીજાં પકવાનેામાં ચણાનેા ખપ પડેછે. ચણાની સાથે પણ ઘી અગર તેલનેા વિશેષ ખપ પડેછે કેમકે તેની અંદર ચરબીનેા ભાગ ઘણેા થેાડેા છે.

માંસ જૂદા જૂદા જનાવરેાનું હેાય છે. દુનિઆમાં ઘણા લેાક માંસ ખાયછે. માંસ ખાનારને વનસ્પતિ ખેારાક લેવાની જરૂર છે, કેમકે તેમાં નાઇટ્રોજન સિવાય ક્ષાર અને ચરબી વાળા પદાર્થ નથી. માંસવાળા ખેારા-

કને પાચન થવામાં ત્રણ ચાર કલાક લાગેછે.

દૂધ એ ઘણોજ ઉપયોગી અને પોષણ કારક પદાર્થછે. બચ્ચું જન્મે ત્યારે તેના ખોરાક માટે દૂધ માના સ્તનમાં પરમેશ્વર તૈયાર રાખેછે. ખોરાકમાં ચાર જાતિના પદાર્થની જરૂર છે એમ આગળ કહેવામાં આવ્યુંછે. તે ચારે પ્રકારના પદાર્થ પ્રભુએ પોતાના અથાગ ડહાપણથી દૂધમાં મૂકેલાં છે. તેમાંના ચારે જાતના તત્વોનું પ્રમાણ એકસો ભાગમાં નીચે પ્રમાણે છે.

કેઝીન (નાઇટ્રોજનવાળો પદાર્થ.) ૪ પાણી........૮૬.૮
ચરબી (માખણ અથવા ઘી) ૩.૭ સાકર........ ૪.૮
ક્ષાર........................ .૭

આ ઉપરથી માલમ પડશે કે દૂધમાં પાણીનો ભાગ ઘણો છે. તેથી બાળકને બીજું પાણી પીવાની જરૂર પડતી નથી.

સ્ત્રીનું, ગધેડીનું, બકરીનું, ગાયનું અને ભેંસનું દૂધ અનુક્રમ પ્રમાણે એકેકથી વધારે પૌષ્ટિક, તેમ પચવામાં વધારે ભારેછે.

ગાયના દૂધમાં ઘનભાગ સેંકડે ૧૨થી ૧૪ હોયછે. ગાયની વય, તેનાં વાછરડાંની સંખ્યા, વાછરડાંની ઉમર, તેના ખોરાક અને જાતિ ઉપર કેટલેક દરજ્જે દૂધના બાંધાનો આધારછે. દૂધનો છેલ્લો ભાગ નીકળે તે ઘણું કરી વિશેષ જાડો હોયછે. તેને ગાજર, સાંઠા વગેરે ખવરાવવાથી દૂધમાં સાકરનો ભાગ વધેછે.

બકરીના દૂધમાં ઘન ભાગ સેંકડે ૧૪ હોય છે અને તેનું વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ ૧૦૩૨ હોયછે. ગધેડીના દૂધમાં ઘન ભાગ કમી હોયછે, (સેંકડે માત્ર ૯.૫ હોયછે) ને તેનું વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ ૧૦૨૩ હોયછે.

સાધારણ વાપરવામાં ને મોટા આદમીના ઉપયોગમાં ગાયનું દૂધ આવેછે. તેનું વિશિષ્ટ ગુરૂત્વ ૧૦૩૦ ડીગ્રીનું છે. તેમાં પાણીનો ભાગ ઘણો અને જડ પદાર્થ થોડો હોવાથી જો કોઇ મોટા આદમીને ફક્ત દૂધ ઉપરજ નિર્વાહ કરવો હોય તો તેને ૧૨ થી ૧૩ શેર દૂધની દરરોજ જરૂર પડેછે. માણસે હમેશા થોડું ઘણું દૂધ પોતાના ખોરાકમાં લેવું.

બચ્ચાં સારૂ પરમેશ્વરે આપેલું માનું દૂધ શ્રેષ્ટછે. પણ જો માનું દૂધ મળી શકે તેમ નહીં હોય તો બીજી તેટલીજ ઉમરની બચ્ચાવાળી ધાવનું દૂધ મેળવવું. ધાવ મળી નહીં શકે તો ગધેડીનું દૂધ ઉપયોગમાં લેવું. તે

પણ પ્રાપ્ત થઈ શકે તેમ ન હોય તો બકરીનું દૂધ બાળકને માટે સારૂંછે.

જ્યારે બકરીનું દૂધ મળી શકે તેમ ન હોય તો ગાયના દૂધનો ઉપ-યોગ કરવો. પણ ગાયનું દૂધ સ્ત્રીના દૂધથી વધારે જાડું અને પૈષ્ટિક છે. તે નાના બાળકથી પાચન થઇ શકતું નથી, માટે તેને સ્ત્રીના દૂધની તુલ્ય કરવું હોય તો તેમાં અર્ધો અર્ધ અથવા ⅓ પાણી ઉમેરવું તથા થોડી સા-કર ઉમેરવી. એક કાંકરી મીઠું નાખવાની પણ જરૂર છે. આ પ્રમાણે કૃત્રિ-મ સ્ત્રીના જેવું દૂધ થાયછે. તે થોડું ગરમ કરી બચ્ચાના ઉપયોગમાં લેવું.

યોગ્ય ખોરાકની ખામીથી ઘણા નાના બાળકને વ્યાધિ અને ઘાત થા-યછે. માની ગેરહાજરીમાં અથવા તેને દૂધ પૂરતું ન આવતું હોય તો આ-પણામાં ગાયનું દૂધ વાપરવાનું સાધારણ છે. કેટલીક સ્ત્રીઓ નાના બાળકને ભેંસનું દૂધ પણ આપેછે. ગાયના દૂધને ઊકાળી તેને વધારે ઘટ કરવામાં આવેછે એટલે ભેંસના દૂધની તુલ્ય તે થાયછે અર્થાત્ પાણીના ભાગની વિ-શેષ જરૂરછે તે મુદ્દામ બાળીને કમી કરવામાં આવેછે. પછી બાળકને એ દૂધ પીવાથી અપચો થઈ ઝાડો, ઉલટી, ચૂંક થાયછે.

દૂધમાં સાકર જરા નાંખવી. સ્ત્રીના દૂધમાં સ્વાભાવિક ગળપણ હોય છે માટે તેના જેવું કરવાને ગાયના દૂધમાં થોડી સાકરની જરૂર છે. જો પુ-ષ્કળ સાકર ઉમેરવામાં આવેતો તેથી બાળકની ભૂખ મંદ પડી જાય છે. ગાયના દૂધમાં ક્ષાર જરા કમી હોવાથી એક કાંકરી મીઠાની જરૂર છે. વળી દૂધ સાથે જરા મીઠું મેળવ્યાથી બાળકના પેટમાં કૃમી વગેરેનો ઉપદ્રવ ક-મી થાય છે.

ફરીથી મનપર ઠસાવવા માટે કહેવાની જરૂર છે કે નાના બાળકને અ-યોગ્ય ખોરાક મળવાથી તેની તંદુરસ્તી અને જાનનો બિગાડ થાય છે. માટે માના દૂધની ખામી હોય તો અને યોગ્ય ધાવ નહીં મળી શકે તો ઉપર પ્ર-માણે કૃત્રિમ દૂધ પાવું.

છ સાત મહિનાનું બચ્ચું થાય ત્યાં સુધી તેને દૂધ સિવાય બીજો ક-શો ખોરાક આપવો નહીં. કાંજી, રાબ, આરોરૂટ, ચાટણ એ સર્વ બાળ-કની કોમળ વયમાં તંદુરસ્તીને ખલેલ પહોચાડે છે.

બચ્ચું સુમારે એક વરસનું થાય એટલે ગાયનું દૂધ આપવામાં પાણીનો ઉમેરો કરવાની જરૂર નથી. થોડી સાકર અને જરા મીઠાની માત્ર જરૂર

છે. આ વિષયની વધારે ખબર માટે "માને શીખામણ" નામનું પુસ્તક જોવું.

દૂધ કેટલોક વખત રાખી મૂકવાથી બગડી જાય છે. તે હવાના ઓ-કસીજનને ચૂસી લેછે અને કાર્બોનને આપે છે. આજારી અથવા તરત વી-આલી ગાયનું દૂધ જલદી બગડેછે.

દૂધને વધારે વખત રાખવું હોય તો તેને ગરમ કરી રાખવું. ગરમ કરેલા દૂધમાં થોડી સાકર અથવા સોડા ઉમેર્યો હોય તો તે વધારે કાળ બ-ગડ્યા વિના રહે છે. દૂધને બાટલીમાં બહારની હવાનો સબંધ ન થાય એવી ચોકસ રીતે બંધ કરવાથી તે વધારે દિવસ ટકી શકે છે. ડબાઓમાં આ પ્રમાણે સંચય કરેલું દૂધ વેચાતું મળે છે. દૂધને થોડી ગરમીથી બાળીને તેમાં સા-કર મેળવીને ડબાઓમાં પેક કરવામાં આવે છે. તેને પાણીમાં મેળવવાથી દૂધ જેવું પ્રવાહી થાય છે. મુસાફરીમાં અને જ્યાં તાજું દૂધ નહીં મળી શકે ત્યાં આ બહુ ઉપયોગી થઈ પડેછે.

ચોખું દૂધ મેળવવા માટે ઘર આંગણે ગાય રાખવી અથવા આદમી-એ પાસે ઊભા રહી દૂધ દોવરાવી લેવું. સાધારણ વેચાતું દૂધ મળેછે તે ઉપર વિશ્વાસ રાખી શકાતો નથી, કેમકે એમાં ભેગ કરવામાં આવેછે. મુ-ખ્યત્વે કરી પાણીનો ભેગ કરવામાં આવે છે. પાણી ઉમેરવાથી તેનું વિશી-ષ્ટગુરૂત્વ કમી થાયછે તે વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ માપક યંત્રથી માલમ પડી આવેછે.

ચાક, ખડી, સોડા, આટો, ગુંદર તથા સ્ટાર્ચ વગેરેનો ભેગ પણ દૂ-ધમાં કરવામાં આવેછે. ફક્ત પાણી ઉમેરવાથી દૂધ પાતળું થઇ જાયછે, (વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ જોયાથી માલમ પડી આવશે.) તે સંતાડવા માટે ઉપર કહેલા પદાર્થનો ભેગ થાયછે. તેના સ્વાદ ઉપરથી તથા દૂધને ઊકાળવાથી આ ભેગ માલમ પડી આવશે. તેને માટે રસાયણી તથા સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી પરીક્ષા કરવામાં આવેછે.

દૂધને લીધે કેટલાંક દરદ થાયછે. નબળું નઠારૂં દૂધ હોય તો તે વ્યા-ધિ કર્તા થઈ પડેછે. બચ્ચાંના કેટલાક વ્યાધિનો આધાર માના દૂધ ઉપર છે. માને અજીર્ણ, તાવ, ક્ષય વગેરે બીમારી હોય તો તેનું દૂધ કમી હોય છે એટલુંજ નહીં પણ તેને લીધે બચ્ચાને પણ બીમારી થાયછે. માટે મા અથવા ધાવ હમેશાં લાંબી મુદત સુધી આજારી રહે તો તેને બાળક ધ-વરાવવું નહીં.

બચ્ચાંની નબળાઇ તથા રોગનું આપણામાં એક મોટું કારણ અયોગ્ય કાળ પર્યંત ધાવણ જારી રાખવું તે છે. એક વરસનું બચ્ચું થાય ત્યારે ધાવણ મૂકાવી આપવું અને ખોરાક તથા ગાયના દૂધ ઉપર બચ્ચાનો નિર્વાહ કરવો કેમકે એક વરસ પછી માનું દૂધ કમી અને કમજોર થાયછે. તેમજ તેને દસ્તાન આવેછે તથા ફરી ગર્ભ રહેવા સંભવછે. તથાપિ બે, ત્રણ, ચાર કે પાંચ વરસનાં અને તેથી પણ મોટાં બકરા જેવડાં બચ્ચાં માને ધાવવા વળગેલાં કેટલીકવાર જોવામાં આવેછે. તેમ થવાથી મા કમજોર થાયછે, એટલુંજ નહીં પણ બચ્ચું રોગીષ્ટ થાયછે. જો મા ગર્ભવંતી હોય અને તેને બચ્ચું જારી ધાવ્યા કરે તો તેના બગડેલા દૂધની માઠી અસર બચ્ચા ઉપર તરત જણાયછે અને બાળકને "પારધલો" લાગ્યો એમ આપણામાં કહેવાયછે. બચ્ચું નિસ્તેજ, ફીકું દેડકા જેવું થાયછે અને હાથ પગ ગળી જાયછે.

બગડેલું દૂધ વાપરવાથી ઝાડો ઊલટી અને પેટમાં વાયૂ થાયછે.

થાનેલા અગર આંચળમાંથી દૂધની સાથે ગૂમડા અગર ચાંદામાંથી કોઇવાર પરૂ આવેછે. તે ખાવામાં આવે તો બચ્ચાઓનું મોઢું આવી જાયછે તથા મોઢામાં ચાંદાં પડેછે. બીજા દરદવાળા જનાવરોનું દૂધ વાપરવાથી કેટલાક રોગ થાયછે. દૂધને ઊકાળીને વાપરવાથી તે ઘણે દરજ્જે દોષ રહીત થાયછે. માલટામાં બકરીને થોર ખવડાવીને તેનું દૂધ વાપરવાથી ઝાડાનો રોગ થતો માલમ પડયો હતો. દૂધની મારફત ટાઇફાઇડ ફીવર, રાતો તાવ, શીળી વગેરે મરજનું ઝેર કોઇ કોઇ વાર પસરેછે એવા દાખલા નોંધાયલા છે. કેટલીકવાર દૂધમાંથી મલાઈ કાઢી લઈને વેચવામાં આવેછે. તેવા દૂધમાં પૌષ્ટિક ભાગ ઘણો કમી હોયછે.

ઘીમાં ચરબી અથવા ખોપરેલ તેલનો ભેગ થાયછે. બકરાં, ઊંટ અને બીજાં જનાવરોનાં ઘી તથા મહુડાના તેલનો ભેગ સારા ઘીની સાથે દગાથી કરવામાં આવેછે. ઘીનું વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ ૯૧૦ થી હેઠળ હોતું નથી, બીજા તેલ અને ચરબીના વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ ૯૦૨ થી ૯૦૫ હોય છે. સારા ઘીની વાસ કે સ્વાદની સાથે સરખાવતાં આ ચીજો માલમ પડે છે. ઘીને ગરમ કરવાથી એ બાબતની ચોકસાઈ વધારે સહેલાઈથી થાયછે. ઘી સહેલાઇથી થીજી જાયછે અને ચરબી વગેરેને લીધે થીજતાં વાર લાગેછે, આ ચીજોને થીજવાને વધારે થંડી જોઈએ છીએ.

આપણામાં ઘી ખાવાથી તાકાદ આવે છે એમ માની વિશેષ ઘીનો ઉપયેાગ કેટલીક રીતે થાયછે. પકવાનેા અગર રેાટલા રેાટલીની સાથે કેટલાક શેઠીયા પુષ્કળ ઘી ખાયછે. ઘી એ ફકત કાર્બોનવાળો પદાર્થ છે અને તે શરીરને ગરમી આપનાર ચીજ છે. જોઈએ તે કરતાં ઘી વધારે વાપરવામાં આવે તેા માત્ર શરીરમાં ચરબીનેા વધારેા થાયછે. યૂરેાપીયન લેાકેા ચરબીને બદલે માખણ વાપરે છે. માખણમાં એક આઉંસમાં સુમારે ૮ થી ૩૦ ગ્રેન મીઠું મેળવી તેને રાખે છે.

તલનું ચેાખું તેલ હેાય તેમાં બીજા હલકા તેલનેા ભેગ કરવામાં આવેછે.

આપણામાં જમ્યા પછી **પાન સેાપારી** ખાવાનેા ચાલ છે. મુખવાસતરીકે આ પદાર્થ સારા છે અને યેાગ્ય હદમાં ખાવામાં આવે તેા ગેર ફાયદેા નહીં કરતાં ફાયદેા કરતા થઇ પડેછે. વિશેષે કરીને ફાયદેા કરતા એ રીતે થાય છે કે તે મેાઢામાં ચાવવાથી થુંક વિશેષ વહે છે, અને થુંક એ પાચન ક્રિયામાં ઉપયેાગી ચીજ છે. તમાકુ ખાનારને આ બધું થુંક બહાર ફેંકવું પડેછે.

ચા પીવાથી ક્ષુધા સારી લાગેછે અને તે ગરમ પીવાથી શરીરમાં ગરમાવેા આવેછે. શરદ અને થંડા દેશમાં ચા પીવાથી લેાકેાને ફાયદેા થાયછે.

ચા લીલેા અને કાળેા એવી બે જાતનેા થાયછે. લીલા અને કાળા બેઉ ચાના ગુણ સરખાજ છે તેાપણ લીલેા ચા કાંઇક વખણાય છે. ચા અસલ ચીન દેશની પેદાશ છે અને ચીનના જુદા જુદા શહેરેા ઉપરથી તેની જુદી જુદી જાતિ ગણાયછે જેમકે પીકેા, બેાહીગેા કીંગેા સમેાંગ ઈત્યાદિ. હાલમાં આપણા દેશમાં ચા પૂષ્કળ પેદા થાયછે.

ચામાં બીજા પાંદડાનેા ભેગ કરવામાં આવેછે અથવા એક વખત ઉકાળેલાં પાંદડાને સૂકવીને ફરી સારા ચા સાથે મેળવી આપવામાં આવેછે.

કાફી અથવા બૂંદ પીવાથી ચા કરતાં વિશેષ ગરમી અને જાગૃતિ આવેછે. તે પણ ગરમ હેાવાથી ભૂખ લાગેછે અને શરદીને વખતે ઉપયેાગી થઇ પડેછે. ચા અને કાફી સાથે દૂધ લેવામાં આવેછે એટલે તે એક પ્રકારના ખેારાકનેા અર્થ સારેછે.

બૂંદમાં "કેફીન" નામનું સત્વ છે. એક સેા ભાગમાં કેફીનનેા સુમાર એક ભાગ હેાયછે. બૂંદ એ જ્ઞાનતંતુને ઉશ્કેરેછે. એથી નાડી જલદ ચાલેછે

અને પરસેવામાં વધારો થાયછે. દારૂને બદલે બૂંદનો ઉપયોગ કરવો વધારે દુરસ્ત છે અને તેનો ઉપયોગ હવે વધતો જાયછે. ગરમ દેશ તેમજ થંડા મૂલકમાં એ ઉપયોગીછે. સોલજરોને પણ તે વધારે માફક આવેછે. દારૂના અવગુણ સિવાય તેની ગરમી આપવાની તાકાદ બૂંદમાંછે. દારૂની માફક પાછળથી તેને લીધે શિથળતા થતી નથી. બૂંદ શેકવાથી ફૂલી આવેછે તથા તેમાંથી સુગંધ વછૂટેછે. તેમાં વાયુ પેદા થાયછે તેથી બૂંદ ફૂલી આવેછે.

બૂંદને સેકીને કે ખાંડીને રાખી મૂકવા ન જોઇએ, કારણ તેની લેજત અને સુગંધ થોડા દિવસમાં ઉડી જાયછે. તેટલા માટે તેને કલાઇના ડબામાં બરાબર બંધ કરવામાં આવે તો તેમ થતું નથી. બૂંદને શેકવામાં બહુ બાળી નાંખવા નહીં જોઈએ. બૂંદના પ્રવાહીની બાટલીયો વેચાથી મળે છે. તેમાં માત્ર ગરમ દૂધ અને પાણી ઉમેરીને પીવામાં આવેછે.

બૂંદનો ચા કરતી વખત તેને ઊકાળવો નહીં પણ ગરમપાણી મેળવી થોડીવાર ઢાંકી મૂકવાથી સારો કાવો થાયછે.

બૂંદના ભૂકામાં બીજા કેટલીક જાતના ભુંજેલા આટાનો ભેગ કરવામાં આવેછે. દારૂને બદલે ચા અને બૂંદનો ઉપયોગ કરવો એ સર્વ વાતે ગુણ કારી છે.

"કોકો" એ અમેરીકાની એક વનસ્પતિની પેદાસછે. ચા તથા કાવાની માફકજ તે પીવાના કામમાં આવેછે. તેની અંદર ચરબી તથા બીજે પોષણ કારક ભાગ વિશેષ હોય છે, તેથી તે નબળા માણસો માટે વધારે ઉપયોગી છે.

ખોરાકને લીધે થતા વ્યાધિઃ—ઘણા રોગનો આધાર ખોરાકપર છે. વિશેષ ખોરાક અયોગ્ય અગર કમી ખોરાક ખાવાથી રોગોત્પતિ થાય છે.

બહુ ખોરાક ખવાય તો તે પાચન થતો નથી. તેથી બેચેની અને પેટનો ફુલાવો રહે છે તેને લીધે અજીર્ણ, ઝાડા, ઉલટી, ચૂંક પેદા થાય છે અને મોઢું ગંધાય છે. બહુ ખાવાથી હોજરી ફુલીને અંતઃકરણ તરફ દબાણ થાય છે અને તેથી કરીને કોઈવાર મરણ પણ પ્રાપ્ત થાય છે. ડાક્તર રૂથ જણાવે છે કે એક માણસને જુલાબ આપવાથી ૨૯ શેર કોહેલો ખોરાક તેના પેટમાંથી ઝાડાવાટે બહાર પડયો હતો. એક વિદ્વાન કહે છે કે "આરોગ્યતાનુ મૂળ તત્વ—સકાળે ઉઠવામાં, કસરતમાં, શરીર સ્વચ્છ રાખવામાં અને

તાજીને નહી ખાવામાં-છે." આલબ્યુમીન બહુ ખાવાથી લોહીનો વધારો થાય છે. સાકર વિશેષ ખાવાથી પેટમાં ખટાસ તથા વાયુ થાય છે અને સાકર પેશાબમાં જાય છે અથવા પથરી બંધાય છે. ચરબીવાળા પદાર્થ વધારે ખાવામાં આવે તો શરીરની ચરબીમાં વિશેષતા થાય છે. વળી તેને લીધે -હૃદય ચરબીમય થઇ કોઇવાર મૃત્યુ પેદા થાય છે.

કાચુ અનાજ અગર કાચું ફળફળાદિ ખાવાથી અપચો, ઝાડો, ચૂંક તથા મરડો થાય છે. તેને લીધે તાવ પણ આવે છે. રાંધવામાં કાચા રહેલ ખોરાકથી અજીર્ણ થાય છે.

કયુ ધાન્ય ખાવું અને કયુ નહિ ખાવું તેને વાસ્તે એકજ નિયમ બાંધી શકાતો નથી. જેટલા પ્રકારનાં ધાન્ય થાય છે તે ખાવાને યોગ્ય લોક, દેશ અને હવા હોય છે. કેટલીક ચીજો સર્વ દુનીયાપર મળે છે અને ખાવામાં આવે છે. બીજી કેટલીક ચીજો ચોકસ દેશમાં પાકે છે અને ત્યાંના લોક ખાય છે. સારી અને તાજી ચીજો સૌને ખાવાને હરકત નથી. કેટલીક ભારી ચીજો જેમકે વાલ ચોળા વટાણા ફણસ ઈત્યાદિ કેટલાક પાચન કરી શકે અને બીજા કેટલાકથી પાચન થતી નથી.

સડેલુ અનાજ, બહુ જુનુ અને બગડેલો ખોરાક ખાવાથી તબીયતને ખલેલ પહોંચેછે. રાંધીને વાસી રાખેલ ખોરાક ખાવાથી વ્યાધિ થવા સંભવછે.

બહુ ખટાઈ ખાવાથી શરીર નિર્બળ રહેછે અને સાંધામાં વાયુનો ઉપદ્રવ થાયછે. બહુ મરચાં તથા મસાલો ખાવાથી પેસાબ અને ઝાડાને રસ્તે ગરમી માલમ પડેછે. તેથી પથરી અને હરસ જેવા રોગની ઉત્પત્તિ થાયછે. બહુ ચોખા, ઘી તથા ગળપણ ખાવાથી ચરબીમાં વધારો થાયછે અને તેની સાથે મહેનત ન હોય તો અવસ્ય પેટ મોટું થાયછે. બહુ દારૂ વાપરવાથી હોજરી, કલેજા, મગજ વગેરેના અનેક રોગ થાયછે, તે દારૂના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવેલ છે.

માંસથી બે પ્રકારે રોગ થાયછે. માંસ સડેલુ હોવાથી અથવા તે રોગી હોવાથી તેને લીધે વ્યાધિ થાયછે. માંસ નબળા અને આજારી જનાવરોનું વેચવામાં આવેછે, તેની માંસ આહારીયે સાવચેતી રાખવી. રોગી જનાવરના માંસને ઓળખી કાઢવાનું કામ મૂસ્કેલ છે. કેટલીકવાર માંસ ખાધા પછી ઝાડો ઉલટી થઈ આવેછે તેપરથી તે નઠારૂ માંસ હોવું જોઇએ

એમ સાબીત થાયછે, પણ પ્રથમથી તે સાદી આંખથી માલમ પડતું નથી. રાંધીને ખાવામાં આવેછે એટલે કેટલેક દરજ્જે માંસથી થતા રોગ કમી જ-ણાયછે કેમકે અગ્નિને લીધે કેટલાંક ઝેર બળી જાયછે. સડેલું માંસ સોંઘું મળવાથી ઘણા ગરીબ લોક તે ખાઈને આજારી થાયછે એમ ડાક્ટર ટેલરનું કહેવું છે. કેટલાક ચેપી રોગથી મરેલા જનાવરના માંસથી રોગ થાયછે.

માંસને લીધે "ટ્રીકાઇના" નામનું દરદ પેદા થાયછે. આ નામના કી-ડાના ઈંડા ડૂકરના માંસમાંથી આદમીના પેટમાં ગયા પછે તે જીવ શરીરના બીજા બીજા ભાગમાં પેદા થાયછે. "ટેપવર્મ" એટલે ચપટા કરમનો આજાર પણ માંસ આહારીનેજ થતો જોવામાં આવેછે.

કેટલીક જાતની માછલી અને બીજા દરીયાઇ જીવ ખાવાથી ઝાડો ઉલટી થાયછે અને કોઈવાર મૃત્યુ થાયછે. શીળસ ખરજ તથા બીજા ત્વચા રોગપણ તેને લીધે થાયછે.

સડેલું તથા રોગી માંસ લીધાથી ઝાડો, ઉલટી, અજીર્ણ અને તાવ આ-વેછે. સડેલુ તથા રોગી માંસ વેચનારને શીક્ષા થાયછે અને તે માંસને બા-ળી નાખવામાં આવેછે. મુંબઇમાં સન ૧૮૬૬માં ૫૦૦ રતલ, સન ૧૮૬૭માં ૫૦૯૬ રતલ, સન ૧૮૬૮માં ૨૨૬૯૫ રતલ તથા સન ૧૮૬૯ માં ૨૩૯૦૦ રતલ માંસ આ પ્રમાણે બાળી નાખવામાં આવ્યું હતું. બહારના ગામોમાં આવી ચોકસી થતી નથી.

જેમ બહુ ખોરાક અને અયોગ્ય ખોરાકથી ગેર ફાયદા થાયછે તેમ કમી ખોરાકથી પણ શરીરની હાની થાયછે. તેના દાખલા ગરીબ ભીખ માગતા લોકમાં અને દુષ્કાળના વખતમાં ઘણા જોવામાં આવેછે. ખોરાકની તંગી સાથે ગરીબ લોકોને કપડા લતાં તથા રહેવાના ઠેકાણાની મારામારી હોયછે, તેથી તે બીચારા સુકાઇને હાડકાના પીંજર જેવા થઇ રહેછે. તેની સાથે ઝાડો, મરડો, ગુમડા, ચાંદા, પાઠાં સોજા ઇત્યાદિ મરજ થાયછે. તંગી અને દુષ્કાળના વખતમાં એક પ્રકારનો ચેપી તાવ (relapsing fever) થાયછે તેથી બહુ લોક મરેછે.

જોઈયે તે કરતાં કમી ખોરાક મળવાથી પ્રથમ ચહેરો ફીકો પડવા માંડેછે, બદન દુબળુ પડતું જાયછે, મહેનત થઇ શકતી નથી, ચાલતાં ફેર આવેછે અને છેવટ પેટ છુટી પડેછે અને મૃત્યુ નિપજેછે.

જો ખોરાક અને પાણી બીલકુલ નહીં મળે તો આદમીથી પાંચ સાત દીવસથી વધારે જીવી શકાય નહીં. જો પાણી મળે પણ ખોરાક બીલકુલ નહીં મળે તો સાધારણ દશ પંદર દીવસથી વધારે જીવવું મુશ્કેલ પડેછે પણ થોડે થોડે અપવાસની ટેવ હોય તો વધારે કાળ જીવી શકાયછે. શ્રાવકમાંના કેટલાક એક માસ અગર વધારે દીવસ પર્યંત અપવાસ કરતાં જોવામાં આવેછે. જો બીલકુલ ખોરાક લેવામાં નહીં આવે તો આદમી દીવસે દીવસ દુબળો અને કમજોર થતો જાયછે. ચહેરો લેવાઇ જાયછે અને ડાચા બેસીને મુડદા જેવા લાગેછે. શરીર સોડવા માંડેછે, ગંધાતો પરસેવો છુટેછે, હાથ પગ તુટેછે, ચાલવા બેસવાની શકિત રહેતી નથી, ચિત ભ્રમેછે અને છેવટ હાથ પગ ટાઢા થઈ આંચકી આવેછે અને મૃત્યુ નિપજેછે.

ખેરાકની સાથે ઘણા રોગની ઉત્પત્તિનો સંબંધ છે એટલુંજ નહીં પણ રોગનો ઉદ્ભવ થયા પછે તેમાં વૃદ્ધિ થવાનો અગર તે મટવાનો આધાર પણ કેટલેક દરજ્જે ખોરાકપર રહેલોછે. આજારી માણસની જઠરાગ્નિ મંદ હોયછે તેના ખાવામાં ભારી પદાર્થ અગર અયોગ્ય પદાર્થ આવે તો વ્યાધિમાં વધારો થાયછે. જે ભારી પદાર્થ તંદુરસ્ત હાલતમાં પાચન થઈ શકે તે આજારના વખતમાં પચતો નથી. આજારી માણસને જેમ બને તેમ હલકો અને પ્રવાહી ખોરાક થોડે થોડે વખતે આપવો. એક બે ટંક ઠાંસીને ખાવા કરતાં એ વધારે સારૂંછે.

ખોરાકની મારફત કેટલીક વખત દરદ ફેલાવ પામેછે. જેના ઘરમાં શીળી, ઓરી વગેરે ચેપી રોગહોય તેની સાથે ખોરાકનો વહેવાર કરવાથી, દરાણુ દળવા આપવાથી અને આવાગમનનો પરીચય કરવાથી તે ચેપી રોગ બીજાને થાયછે અને ફેલાયછે. દૂધ જેવા સાદા પદાર્થ મારફત પણ રોગ પ્રસાર પામે છે. વાસી બગડેલ દૂધ અને રોગી ગાયનુ દૂધ તંદુરસ્તીને હાની કરેછે "ટાઈફોઇડ ફીવર" નામના ભયંકર તાવનો ફેલાવો દૂધની મારફત થયેલાના દાખલા નોધાયેલછે. માટે જેના ઘરમાં એવા ચેપી રોગ હોય તેને ઘેરથી દૂધ પણ લેવું નહીં.

યોગ્ય પ્રમાણમાં તાજી શાકભાજી ખાવાની જરૂરછે. તે ખાવામાં નહીં આવે તો સ્કર્વિ નામનો રક્તવિકાર થાયછે.

જે વાસણમાં ખોરાક રાખવામાં આવે તેનો કાટ ચઢવાથી તંદુરસ્તી-

માં બીગાડ થાયછે. ત્રાંબા, પીતળ, કલાઇ અને કાંસાના વાસણો વાપરવાનો સાધારણ ચાલછે તેમાં ત્રાંબુ અને પીતળ બાધ કરતા છે એટલે તેને કાટ જલદી ચડેછે અને તે ઝેરી હોયછે. કલાઇમાં સીસાનો ભેગ કરવામાં આવેછે. સીસૂ એવી રીતે પેટમાં જાય તેા નુકશાન કરેછે. કાટ ચડેલેા ખેારાક ખાવામાં આવે તો મેાળ, ફેર, ઉલટી ઝાંડા થાયછે અને વિશેષ ખવાય તો ઝેરી ચિન્હ જણાયછે. માટે વાસણેા કલઇવાળા રાખવાં. ઘી, તેલ તથા ખટાઇવાળા પદાર્થ કાચ અગર માટીના વાસણમાં રાખવાં.

નાના બાળકેાની તબીયત ઘણુ કરી અયેાગ્ય ખેારાકથીજ બગડેછે. બચ્ચુ જનમ્યા પછે પ્રથમના બે ત્રણ દીવશ તેને ગળથુથી ઉપર રાખવામાં આવે છે અને ગળથુથીની બનાવટ પણ ભીન્ન ભીન્ન પ્રકારની હોયછે. ઇશ્વરે તૈયાર રાખેલ માના સ્તન માહેના દૂધનેા લાભ તરતજ શા માટે લેવામાં નથી આવતેા એ સમજાતું નથી. બચ્ચુ જન્મે ત્યાર પછે થેાડે થેાડે અંતરે તેને સ્તને વળગાવવું. ગળથુથીનેા ભૂલ ભરેલેા ચાલ મુકી દેવેા. તેને લીધે બાળકેાની બહુ મૃત્યુ સંખ્યા થાય છે, કવચીત જ્યારે માને દૂધ ન આવતું હેાય ત્યારે થેાડેા વખત ગળથુથી આપવી એ જુદી વાત છે.

બીજુ બચ્ચાઓને નાની વયમાંજ ચાટણ, લાખડસી, મગજ, ઘીસાકર વગરે આપવાથી તે પાચન થતાં નથી અને તબીયત બગડે છે. પ્રથમના નવ દશ મહીનામાં માના દૂધ શીવાય બીજો કશેા ખેારાક આપવેા નહી. ત્યાર પછે બીજુ દૂધ, કાંજી વગરે આપતા જવું.

ધાવણ નહી છેાડાવતાં લાંબેા કાળ—બે ત્રણ વરસ અગર તેથી પણ વધારે વયનુ બચ્ચુ થાય ત્યાં સુધી જારી રાખવાની–ત્રીજી ભૂલ કરવામાં આવેછે. એક વરસનું બચ્ચુ થાય એટલે ધાવણ છેાડાવવાનેા પ્રયત્ન કરવેા. બચ્ચાના ખેારાક, તબીયત તથા ઉછેરવાની બાબત અને ઇલાજ માટે માની શીખામણ નામનું પુસ્તક જોવું.

હંસાલ અથવા ઝૂલણા છંદ.

ખલકમાં ખૂબ ખેારાક જગદીશ્વરે, જીવ કાજે રચ્યેા દાઝ જાણી,
દીધિ બુદ્ધિ વળી પરખવા પચવવા, ને દિધાં સાધનેા સ્નેહ આણી;
પણ વિચાર્યા વગર નર કરે ભક્ષ તેા, ભેાગ તેા રેાગ દાતા થવાના,
મૂકતાં મુખવિષે પ્રથમ વીચાર, છે ઉદરમાં તે પદાર્થો જવાના. ૧

હોય ખોરાકને શાક ખોરાં થયાં, તો ન ખો રાખ તે ચાખવાની,
તૃપ્તિ થઈ હોય તો અધિક આરોગના, છે નિશાની નિકર નાખવાની;
હોડના બકિરા હે મૂર્ખાં આહારની, ઉરવિષે ધારિ તારી જુવાની,
મૂર્છિ થાશે ભવાની થશે ભેરવી, સજ્જ સામગ્રી થાશે મુવાની. ૨
રોજ ખોરાક, ને કેટલો જોઇએ, કેટલા વાગતાં, કેમ ખાવું,
કેટલા થાય કલાક તે પચિ જતાં, ના પચે તો શિ રીતે પચાવું;
કેટલાં સાધનો છે મહારી કને, જો વિચારી તું નર એમ પ્હેલો,
તન અને ધન તણું નિકર જોખમ થશે, વળિ જગતમાં ગણાઇશ ઘેલો. ૩
ખાનપર મન અને તન તણો તોલ છે, ખાન નિર્બળ ગળ્યે બળ હણાયે,
ધાન્ય પ્રાધાન્ય છે જન તણા જિવનમાં, કણ સમા પ્રાણ તેથી ગણાયે;
કેળવી કોળિયો જો જનો નવ કરે, તો ટકે કેમ આ પિંડ કાચો,
રોગને રોકવા રાખ ખોરાકમાં, ખંતથી સુખદ સુવિવેક સાચો. ૪

ચોપાઇ (મિશ્ર).

ઘરમાં જે કંઇ વસ્તુ બળે, તેનો અસર વસે સહુ સ્થળે;
પ્રજળે જઠરાગ્નિમાં જેહ, તેનો અસર ધરે સહુ દેહ.

તંદુરસ્તીમાં ખલેલ કરનાર પદાર્થ.

દોહરો.

કેફ કિરીટ ધરો કરે, કે ફકિરી ધર ફોક;
નર કેફીકે મુખડે, નર કેફી કહે લોક.

દારૂ.

દારૂ ઘણા પ્રકારનો થાયછે. તેમાં કેટલાક બહુ હલકા અને કેટલાક બહુ જલદ હોયછે. દારૂનું સત્વ "આલ્કહાલ" છે. તે જેમાં વધારે તે દારૂ જલદ અને જેમાં થોડો તે હલકો દારૂ ગણાયછે. જુદી જુદી જાતના દારૂમાં પાણી, રંગ, અમ્લપદાર્થ તથા બીજા હલકા દારૂનો ભેગ થાયછે. વિલાયતી દારૂમાં દેશી દારૂનો ભેગ કરવામાં આવેછે.

દારૂની જાત	તેમાં સેંકડે આલ્કહાલનું પ્રમાણ.		
બીઅર	૫		બીયરમાં કડવું તત્વ હોયછે. તે પિનારા ચરબીથી જાડા થાયછે.
પોર્ટ	૧૬થી ૨૩	વાઇન.	વાઇનમાં આલ્કહાલ સિવાય ઇથર, આલ્બ્યુમીન અને રંગની ચીજો, સાકર, આસિડ, ક્ષાર અને પાણી હોયછે. તેમનું પ્રમાણ સર્વ જાતિના વાઇનમાં સરખું હોતુંનથી. તેમાં પાણી, સ્પીરીટ, રંગના પદાર્થ, કાથો, ચૂનો, ફટકડી, ઇત્યાદી ચીજોનો ભેગ કરવામાં આવેછે.
શેરી	૧૬થી ૨૫		
શામ્પેન	૬થી૧૫		
બ્રાંડી	૫૦થી ૬૦	સ્પીરીટ.	વિ.ગુરૂત્વ૯૩૦થી૯૭૫સુકીહોયછે. સાકર તો બીલકુલ હોતી નથી ઘન ભાગ સેંકડે ૧ થી કમી હોયછે. આસિડ સેંકડે એક ગ્રેનથી થોડો હોયછે.
જીન	૪૯થી ૬૦		
વિસ્કી	૫૦થી ૬૦		
રમ	૬૦થી ૭૭		

કોષ્ઠક ઉપરથી માલમ પડશે કે વાઇનની જાત હલકી છે. તેમાં આલ્કહાલ ઘણો કમીછે સ્પીરીટની જાત જલદ છે અને તેમાં આલ્કહાલ ઘણો છે. બીયરમાં કડવુ તત્વ હોયછે. તે બહુ પીનારા શરીરે ચરબીથી ફુલી જાયછે.

દારૂની બાબતમાં ત્રણ વિચાર કરવાના છે. ૧ નિતીનો વિચાર. ૨ શરીરપર તેની અસર. ૩ તેને વાપરવાનો અનુભવ.

૧ દારૂની બાબતમાં શાસ્ત્રોના ફરમાનઃ—

બાબુ કેશવચંદ્રસેન પોતાના ધર્મ ઉપદેશમાં જણાવે છે કે "પહરેઝગાર રહો અને દારૂનો સ્પર્શ ન કરો કેમકે તે તમને વિષ તુલ્યછે અને તમારા પાડોશીને મરણ તુલ્યછે."

મનુસ્મૃતિના ૧૧ મા અધ્યાયમાં કહ્યું છે કેઃ—

सुरावैमलमन्नानां पाप्माचमलमुच्यते ॥
तस्माद्ब्राह्मणराजन्यौ वैश्यश्चनसुरांपिबेत्॥९३॥
गौडींपैष्टीचमाध्वीच त्रिज्ञेयात्रिविधासुरा॥
यथैवैकाऽथवासर्वानपातव्याद्विजोत्तमैः॥९४॥
यक्षरक्षःपिशाचान्नंमद्यंमांसंसुरासवं॥

ब्राह्मणेनपातव्यंदेवानामश्नताहविः॥९५॥
सुरांपीत्वाद्विजोमोहादग्निवर्णासुरांपिबेत्॥
तयासकायेनिर्दग्धेमुच्यतेकिल्विषात्ततः॥९६॥

અર્થઃ— "સૂરા છે તે અન્નનો મેલ છે. મેલ બધો પાપી કહેવાયછે, તે સારૂ બ્રાહ્મણ, ક્ષત્રિય અને વૈશ્યોએ સુરા પીવી ન જોઈએ. ગોળની, લોટની અને મહુડાની એમ ત્રણ જાતની સુરા કહેવાયછે, માટે તે એક પ્રમાણે બધીયે છે. તો તે ત્રણે વર્ણે ન પીવી જોઈયે. મદ્ય, માંસ, સુરા અને આસવ એ બધાં પિશાચનાં અન્ન છે, તેનો દેવતાનુ અન્ન ખાનારા બ્રાહ્મણોયે અંગીકાર ન કરવો. ત્રણે વર્ણવાળા અજાણે પણ સુરા પીયે તો તેણે અગ્નિ વાણું સૂરા કરી પીવી, તેથી શરીર બળી જવાથી તે પાપથી મુકાય."

કુરાન શરીફના ૭ મા ભાગની ૬ ઠી સુરતમાં કહ્યું છે કેઃ—"હે મુસલમાન (ઇમાનવાળા) લોકો, દારૂ (નિશાવાળી ચીજો), જુગાર, મુરતી અને ફાલ એ પલીત છે અને એ શેતાનનાં કામ છે. તેમનાથી દૂર રહો તો તમે સ્વર્ગ પામી શકશો. શેતાન તેના (દારૂ અને જુગાર) વડે તમારામાં દુશ્મની અને અદાવત દાખલ કરેછે અને અલ્લાથી તથા નિમાજથી તમને દૂર રાખવા ચાહેછે. માટે તમે દારૂ અને જુગારથી દૂર રહો."

બાઇબલમાં પણ એમ કહેલછે કે દારૂના વ્યસનીને સ્વર્ગ મળતું નથી. તેમજ પારસી ધર્મમાં પણ આ વ્યસનની મનાઇ છે. આ રીતે સર્વ ધર્મના ફરમાન દારૂના વ્યસનની વિરૂધ્ધ છે.

૨ દારૂ પીવાથી પ્રથમ નાડી જલદ ચાલેછે તથા શરીરને ગરમાવો અને હોશીયારી જણાયછે. પણ થોડા વખતમાં તેથી ઉલટુંજ પરિણામ થાયછે, એટલે નાડીમંદ પડી શરીરની ગરમી કમી થાયછે અને હોશીયારી મંદ પડી જાયછે. દારૂ પેટમાં ગયા પછી તે લોહીમાં મળેછે. તેનો કેટલોક ભાગ શ્વાસ, પેશાબ, પરસેવા અને ઝાડાવાટે બહાર નીકળી જાયછે, અને કેટલોક ભાગ શરીરમાં ખપી જાયછે. શરીરમાં તે શું ઉપયોગમાં આવે તે વિષે એક મત થયો નથી. કેટલાક માનેછે કે શરીરમાં તે ખોરાકનો અર્થ સારેછે અને કેટલાક માનેછે કે ફક્ત ગરમી પેદા કરવામાં ખપેછે.

દારૂને ખોરાકના વર્ગમાં મૂકીએ તો કાર્બોનવાળા વિભાગમાં તે આ-

વેછે. તેમાં નાઇટ્રોજનવાળો પૌષ્ટિક ભાગ બિલકુલ નથી.

તંદુરસ્ત હાલતમાં દારૂની જરૂર માણસને છે કે નહીં આ એક અગત્યનો સવાલછે. **સારી હાલતમાં દારૂની બિલકુલ જરૂર નથી એવો દરેક દાકતર તથા સુજ્ઞ પુરૂષોનો મતછે.** ગરમ મૂલકમાં દારૂની જરૂર નથી એટલુંજ નહીં પણ થંડા મૂલકમાં પણ કાંઈજ જરૂર નથી, એમ જે ગ્રહસ્થો ધ્રુવ તરફના બરફવાળા પ્રદેશમાં જઈ આવેલા છે તેઓનો અભિપ્રાયછે. ડાક્ટર હેજ ધ્રુવ તરફ શોધ કરનાર કાફલાની સાથે ગયો હતો તે કહેછે કે "હું દારૂ બીલકુલ પીવાનો નથી. પણ જે કોઈ પીતો હશે તેને મારી સાથે રાખીશ નહીં" આ પુરાવો જેવો તેવો નથી. જે લોકો એમ સમજેછે કે થંડા દેશમાં દારૂ પીવાની જરૂર પડેછે કેમકે દારૂથી શરીરમાં ગરમી આવેછે, તે ભૂલછે. શેક્સપીઅર નામનો મહા પ્રખ્યાત ઇંગ્રેજી કવિ કહેછે કે "હું વૃદ્ધ દેખાઊંછું તો પણ જોરાવર અને પુષ્ટછું, કેમકે મેં મારી જુવાનીમાં મારા લોહીમાં ગરમ ઊકળતા દારૂને દાખલ થવા દીધો નથી."

દારૂ પીધા પછી તરતજ શરીરમાં ચેતન આવેછે, પણ તેનો અમલ ઉતરે એટલે શરીર પાછું હોય તે કરતાં પણ વિશેષ ઢીલું અને મંદ માલમ પડેછે. પીનાર આદમી વધારે અશક્ત, બળહીન અને તેજહીન લાગે છે. નાટકમાં જેમ પાઉડર મોઢાપર લગાડી તથા સુંદર કપડાં પહેરી ટુંક વખત માટે માણસ સૌંદર્ય પ્રાપ્ત કરેછે પણ તે વેશ ઊતારતી વખત વધારે તેજહીન અને કંટાળો ઉપજાવનાર થઈ પડેછે; તેમ દારૂની ગરમી આ સોંગ લીધાની બરાબર છે. નાટકમાં વેશ લેનાર આદમી તથા સ્ત્રી ક્ષણવાર પોતાને રાજા અથવા પરી તરીકે માની લેછે તેમજ દારૂ પીનાર માણસ ક્ષણભર પોતાનાં સર્વ દુઃખ વીસરી જઈ સ્વર્ગ સુખમાં મહાલેછે. દારૂનો અમલ ઊતર્યો એટલે તે દુનિઆના દુઃખથી ચઢીઆતા નર્કના દુઃખને પ્રાપ્ત થાયછે.

દારૂ પીધા પછી પેટમાં અગ્નિ થઇ ભૂખ લાગ્યા જેવું થાયછે. આ ભૂખ જઠરાગ્નિની ખાસ ક્ષુધા નથી. તેનાથી સ્વાભાવિક રીતે અન્ન પાચન થઈ તેનું લોહી થાયછે તે થતું નથી. એ માત્ર ભૂલ આપનારી ભૂખ છે. વારંવાર દારૂ પીવાથી લોહી તપી આવેછે, હોજરીનો દીર્ઘ વરમ થાયછે. તેથી છેવટે ભૂખ મંદ પડી જાયછે. અનાજ જરતું નથી અને ઊલટી થાય છે. આંતરડાં ઉપર પણ દારૂની માઠી અસર જણાયછે અને તેમાં પાચન

ક્રિયામાં વિરોધ પડેછે.

દારૂથી સ્નાયુ કમજોર થાયછે, અને વધારે દારૂથી કેવળ સીથળ થઈ જાયછે. દારૂ પીવાથી શરીરની ગરમી કમી થાયછે એવું ઉષ્ણુતા માપક યંત્રથી ઘણી વખત જોવામાં આવેછે.

કલેજા ઉપર દારૂની ખાસ ખરાબ અસર જણાયછે. પ્રથમ દારૂ પીનારનું કલેજું ફૂલી આવેછે અને પાછળથી તે કૃશ થવા માંડેછે. લાંબી મુદ્દત દારૂ પીનારનું કલેજું ઘણું નાનું થઈ જાયછે. કોઇ કોઇ વાર કલેજાનો વરમ થાયછે, તે પાકે છે અને તેનું મોટું ગડ થઈને ફૂટેછે. "લીવર કંપ્લેઈંટ" એટલે કલેજાનો વ્યાધિ એ દારૂ પીનારાઓમાં બહુ સાધારણ છે. તેને લીધે અનાજ પચતું નથી, ઊલટી થાયછે, ઊલટીમાં કોઇ વાર લોહી પડેછે, જળાંદરનો વ્યાધિ થાયછે. ઝાડો, મરડો અને સોજા થાયછે.

કલેજા સિવાય બરોળની ગાંઠપર પણ દારૂની ખરાબ અસર થાયછે.

મૂત્રપિંડનો વરમ અને છેવટ કૃષાવસ્થા દારૂના વ્યસનથી થાયછે. તેને લીધે છેવટ જળાંદરાદિ રોગોત્પત્તિ થાયછે.

કલેજું અને પ્લીહા ઉપરની માઠી અસરથી લોહી સાફ થતું નથી. અને તેણેકરીને પાંડુ રોગ પેદા થાયછે. લોહી ફીકું અને પાતળું પડી જાયછે.

દારૂથી મગજમાં બિગાડ થાયછે. દારૂના વ્યસનથી ચહેરો અને આંખ લાલ થઈ આવેછે. તે લોહીના ભરાવાથી થાયછે. તેવોજ લોહીનો ભરાવો મગજપર થાયછે, તેથી બુદ્ધિમાં ઘટાડો થાયછે. સ્મરણશક્તિ અને વિચારશક્તિ મંદ પડેછે. દારૂ વિશેષ પીવામાં આવે છે તો પીનારની જીભ અટકે છે, તે ચાલવામાં લડથડીઆં લેછે, અને બોલવામાં ગફલત કરેછે. કોઇને ગાળો ભાંડેછે અને મારવા દોડેછે. કોઇવાર પડે આથડેછે, અને શરીરને નુકસાન થાયછે. તેથી પણ વિશેષ દારૂ પીનાર બેશુદ્ધ થઇ જાયછે. તે બેશુદ્ધિમાં મરી જાયછે અથવા કેટલાક કલાક પછી શુદ્ધિપર આવેછે.

દારૂના વ્યસનથી કેટલાક દીવાના બની જાયછે.

"ડીલીરીયમ ટ્રીમેન્સ" એટલે કંપવા અને ભ્રમ નામનો રોગ દારૂ પીનારાઓને થાયછે. ટૂંકામાં કલેજુ, ફેફસાં, મગજ, મૂત્રપિંડ વગેરે શરીરના મૂખ્ય અવયવોની પડતી દશાનું કારણ દારૂ થઇ પડેછે. થોડો દારૂ પીનાર ઓરતોમાં પણ આવો ફેરફાર જોવામાં આવેછે.

ક્ષય જેવા ભયંકર અને બીજા અનેક વ્યાધિનું મૂળ દારૂનું વ્યસન થઇ પડે છે. પોલીસ કોર્ટમાં જોશો તો દારૂના પાપથી ગુનાની મોટી સંખ્યા માલમ પડશે.

પ્રથમ કેટલાક દારૂ પીનારનું શરીર જાડું થાય છે, કેમકે દારૂનું બંધારણ ચરબીના વર્ગનું છે અને તેનો બીજો ઉપયોગ શરીરમાં નહીં હોવાથી તેની ચરબી પેદા થાય છે.

દવાના કામમાં દારૂ આવે છે અને યોગ્ય વખતે અને વ્યાધિમાં તે બહુ ઉપયોગી થઇ પડે છે. જ્યારે દારૂ પીવાની જરૂર પડે ત્યારે સ્પીરીટ નહિ પીતાં વાઇનને પસંદ કરવો. જો સ્પીરીટ પીવાની જરૂર હોય તો તેમાં પુષ્કળ પાણી ઉમેરીને પીવો, તેવી દરેક ડાક્ટર અને અનુભવી માણસની સલાહ છે. દારૂ ખાલી પેટે પીવો નહીં, પણ માત્ર જમવાની વખતે પીવો.

૩. જીંદગીનો વીમો ઊતારનાર કંપનીઓ બહુ દારૂ પીનારનો વીમો ઊતારતીજ નથી. થોડો દારૂ પીનાર પાસેથી બીલકુલ દારૂ નહીં વાપરનાર કરતાં થોડું વધારે લવાજમ લેવામાં આવેછે. કંપનીઓને કેટલાક વરસોના અનુભવ ઉપરથી એમ માલૂમ પડયું છે કે દારૂ નહીં પીનારાઓ વિશેષ નીરોગી અને દીર્ધાયુષી હોય છે. દારૂ થોડો પણ વાપરનારાઓ રોગી અને અલ્પાયુષી હોય છે. થોડો દારૂ લેનારાઓની સામે આ કાંઇ જેવો તેવો પુરાવો નથી.

દારૂ પીનારાની બાબતમાં નેસને જે નોંધ કરી છે તેમાં જણાવે છે કેઃ—

દારૂ પીનારાઓમાં મૃત્યુની મોટી સંખ્યા મગજનાં દરદ તથા પાચન ક્રિયાના અવયવોનાં દરદને લીધે થાયછે. તેમનામાં જે મૃત્યુ થાય છે તેમાં સેંકડે

મગજનાં દરદને લીધે	૨૭. ૧
પાચનક્રિયાનાં અવયવોના દરદને લીધે	૨૩. ૩
ફેફસાનાં દરદને લીધે.	૨૨.૯૮

૨૦ થી ૩૦ વર્ષની મધ્ય ઉમરે દારૂ પીનાર માણસોની મૃત્યુ સંખ્યા દારૂ નહીં પીનારની મૃત્યુ સંખ્યાથી પાંચ ગણી વધારે છે; અને ૩૦ થી ૪૦ ની મધ્યમાં ચાર ગણી વધારેછે.

દારનુ બંધાણ શરૂ કર્યા પછી જીંદગીની લંબાઇ સરાસરી નીચે પ્રમાણે છે.

મજુરો અને કારીગરોમાં	૧૮ વર્ષ.	વકીલ, ડાક્ટરી વગેરે ધંધામાં	૧૫ વર્ષ.
વેપારીઓમાં	૧૭ ,,	ઓરતમાં	૧૪ ,,

સ્પીરીટ પીનારાની મૃત્યુ સંખ્યા બીયર પીનારાના કરતાં વધારે છે. પહેલાની મૃત્યુ સંખ્યા ૫.૯ અને બીજાની ૪.૫ હોયછે. દારૂ પીનારા કરતાં બીલકુલ નહીં પીનારાની વય વધારે લાંબી છે, એનો સાબિત થયુંછે. વીમા રાખનારી કંપનીઓની નોંધ ઉપરથી જણાય છે કે દારૂ નહીં પીનારનું આયુષ્ય લાંબુ છે. તેમને વિશેષ નફાના ટકા (bonus) મળે છે, અને તેમના દાવા કમી થાયછે.

આસાન્ટીની લડાઇ વખતે દારૂની બાબતમાં ડાક્ટર પાર્કસ લખેછે કે જે લોકો બીલકુલ દારૂ નહીં વાપરતા તેમની તબીયત વધારે સારી હતી.

દારૂની પરદેશથી આવક અને તેનો આ દેશમાં વધતા જતા ખપને લગતી કેટલીક નોંધઃ—સને ૧૮૮૧—૮૨ના મુંબઈ ઇલાકાના વાર્ષિક રીપોર્ટમાં એવું જણાવવામાં આવેછે કે "આ વર્ષમાં સુમારે ત્રીશ લાખની કીમતનો દારૂ પરદેશથી આ ઇલાકામાં આવ્યો અને ગયા સન ૧૮૮૦—૧૮૮૧ ની સાલ કરતાં રૂ ૧૮૭૬૫૩ ની કીમતનો વધારે દારૂ આવ્યો. આસ્ટ્રીયા તરફથી બીયરની આવક વધતી જાયછે. ઉંચી પ્રતિના બ્રાંડીને બદલે વિસ્કીનો ખપ જાગ્યોછે, જે કે વિકટોરિયા દેશમાંથી આવવા માંડયોછે. હલકી પ્રતિની બ્રાંડીનાં પીપ આવેછે અને તેને આહીં બાટલીયોમાં ભરી, ઉંચી જાતની ચીઠીયો ચોડી કીમતી અંગ્રેજી બ્રાંડી તરીકે વેચવામાં આવેછે. આવો બ્રાંડી હલકી પંકતીના દેશીયોમાં ઘણો વપરાયછે. શાંપેન, કલારેટ, શેરી અને પોર્ટની આવક વધારેછે પણ હોકસની આવક કમીછે.

દારૂની આવક ઉપર જગાતમાં ૧$\frac{1}{4}$ લાખનો વધારો થયો અને તે મુખ્યત્વે વીસ્કીની આવકને લીધે વધીછે.

પરદેશી દારૂ વેચવાના લાઇસેન્સની ફીની ઉત્પન્ન રૂ ૧૨૪૬૦૬ની થઇછે.

કુલ દારૂની ઉપજ બહારની આવકની જગાત સુધાં રૂ ૫૬૧૭૦૦૦૦ ની થઇ. તેમાં રૂ ૪૭૮૩૯૬૪ દેશી દારૂમાંથી ઉપજ્યા. દેશી દારૂની ૨૫૪૦ દુકાનો થઇછે.

વાઇન બીયર અને એવા બીજા સડવેલા દારૂની જગાત રૂ૭૨૧૦૦૦ ની થઈ અને કેફી ચીજોના કરની ઉપજ રૂ૪૪૬૦૦૦ ની થઇ હતી. દારૂની એકંદર ઉત્પન્નની સરાસરી દર આદમી દીઠ ૬ આના અને ૪ પઈની આવેછે."

સને ૧૮૮૨—૮૩ના મુંબઈ ઈલાકાના વાર્ષિક રીપોર્ટ ઉપરથી જણા-

યછે કે " પરદેશથી પીવા માટે આવતા જલાલ દારૂમાં સેંકડે ૬૦ ભાગ બ્રાંડી આવેછે અને ૩૦ ભાગ વિસ્કી આવેછે, વિસ્કીની આવક દર વરસે વધતી જાયછે. દરીયાઇ જગાત તરીકે જલાલ દારૂની ઉપજ ગયા વરસની માફક ૧૦$\frac{૧}{૨}$ લાખની થઇછે.

જે અબકારી ઉપજ કહેવાયછે તેમાં આ ત્રણ ઉપજનો સમાવેશ થાયછેઃ-

૧ પરદેશથી આવેલા દારૂના વેચાણની ઉપજ.

૨ દેશી દારૂ કાઢવાની તથા વેચવાની ઉપજ.

૩ અફીણ શીવાયના કેફી ચીજો બનાવવા તથા વેચવાની ઉપજ.

આ એકંદર ઉપજના સેંકડે ૯૭ ભાગ દેશી દારૂમાંથી ઉત્પન્ન થાયછે. જે દેશી દારૂ ઉપર જગાત લેવાયછે અને વેચાયછે તે બે પ્રકારનો છે- ૧ ભઠીથી ખેંચેલો દારૂ અને ૨, તાડી.

ખાનદેશમાં દેશી દારૂની ઉત્પન્ન ત્રણ વરસ પહેલાં ૨$\frac{૧}{૪}$ લાખ રૂપીઆ હતી તે હાલ ૪ લાખ રૂપીઆ થઈછે.

સન ૧૮૭૬-૭૭ સુધીના છેલાં ચાર વરસની દેશી દારૂની સરાસરી ઉપજ ૩૧$\frac{૧}{૨}$ લાખ રૂપીઆ થતી હતી. ત્યાર બાદ આ ઉપજ દર વરસે વધતી જાયછે.

સન ૧૮૮૦-૮૧	૪૨$\frac{૧}{૬}$	લાખ	રૂપૈઆ.
,, ૧૮૮૧-૮૨	૪૯$\frac{૧}{૨}$	,,	,,
,, ૧૮૮૨-૮૩	૫૪$\frac{૧}{૪}$	,,	,,

ગયા વર્ષોમાં દેશીદારૂ કેટલો વપરાતો અને આ વરસમાં કેટલો વપરાયો તેનો મુકાબલો કરી શકાતો નથી.

સન ૧૮૮૩-૮૪ માં દારૂની ઉપજ નીચે પ્રમાણેઃ—ઉત્તર, દક્ષીણ, મધ્ય ભાગ અને સીંધદેશ મળીને એકંદર દારૂની ઉપજ. રૂ. ૪૯૮૩૨૨૭

મુબંઇ શહેર અને ટાપુ.........................રૂ. ૨૨૮૦૭૦૫

દારૂની આવક ઉપર જગાત.......................રૂ. ૧૦૮૮૯૪૫

કુલ રૂ. ૮૩૫૨૮૭૭

મુંબઇ ઈલાકા અને સીંધમાં દારૂની આવક અને તેની કીમતના રૂપીઆ.

	સન ૧૮૮૦–૮૧		સન ૧૮૮૧–૮૨		સન ૧૮૮૨–૮૩		સન ૧૮૮૩–૮૪	
	ગ્યાલન	કીમતરૂપૈ.	ગ્યાલન	કીમત રૂપૈ.	ગ્યાલન	કીમત રૂપૈ.	ગ્યાલન	કીમત રૂપૈ.
એલ, બીયર અને પોર્ટર.	૩૧૫૨૦૦	૬૭૨૪૭૭	૩૩૩૭૦૫	૭૪૩૪૪૫	૨૭૯૧૦૧	૬૨૬૫૫૦	૨૭૯૭૫૫	૬૫૨૨૦૩
સ્પીરીટ—જલાલદારૂ.	૩૧૫૬૯૯	૨૩૬૮૧૧૭	૩૦૯૪૪૯	૨,૧૩૩૧૬૨	૩૦૩૮૫૭	૨૦૭૦૭૦૫	૩૧૮૯૩૪	૨,૨૮૨૧૩૪
વાઈન અને લીકર.	૧૮૮૬૫૭	૧૬૩૬૨૭૦	૧૭૯૬૬૩	૧૫૮૯૯૩૮	૧૫૫૪૯૮	૧૪૦૪૫૫૯	૧૬૨૫૯૯	૧૪૭૭૪૦૬
બીજી જાતિના દારૂ.	૧૮૮૨	૮૧૬૩	૧૨૩૪	૫૧૬૬	૧૭૧૨	૬૬૮૩	૨૪૨૮	૧૦૩૪૧
કુલ રૂ.	૮૫૧૪૪૫	૪૬૮૫૦૨૭	૮૨૪૦૫૧	૪૪૭૧૭૧૧	૭૪૦૧૬૮	૪૧૦૮૪૯૭	૭૬૩૭૧૬	૪૪૨૨૦૮૪

અમદાવાદ અને ક્યામ્પમાં દેશી દારૂ ખપ્યો તથા તેની ઉપજ.

	સન ૧૮૮૧–૮૨.		સન ૧૮૮૨–૮૩.		સન ૧૮૮૩–૮૪.	
	ગ્યાલન	ઉપજ રૂપૈ.	ગ્યાલન.	કીમત રૂપૈ.	ગ્યાલન.	કીમત રૂપૈ.
અમદાવાદ શહેર.	૩૦૯૧૧	૬૧૮૧૧–૮–૦	૨૯૮૯૦	૫૯૫૯૯–૧૪–૦	૨૮૯૫૪	૫૬૯૦૮–૦–૦
અમદાવાદ ક્યામ્પ.	૩૮૫૨	૭૭૦૪–૦–૦	૩૧૦૨	૬૧૬૯–૧૪–૦	૩૨૭૬	૬૪૧૮–૨–૦

આદમીયો દીવાના થઇને તેમાંના જે સરકારી દીવાના ગૃહ એટલે લ્યૂનાટીક એસાયલમમાં દાખલ થાયછે તેની સંખ્યા અને કારણની નોંધઃ—

	સન ૧૮૮૧–૮૨	સને ૧૮૮૨–૮૩
ગાંજાને લીધે	૧૦૦	૧૧૧
દારૂને લીધે	૪૧	૪૨
અફીણને લીધે	૭	૧૩

સન ૧૮૮૩–૮૪ માં જે દીવાના લોકોની ૩૭૫ આદમીની સંખ્યા દાખલ થઈ તેમાં ૧૯૬ દારૂ અને બીજી કેફી વસ્તુથી ગાંડા થયેલા હતા.

ઘણા થંડા મુલકમાં દારૂની જરૂર નથી—એવું થંડા બરફ બાઝેલા દેશમાં રહેનારાઓની સાક્ષીથી સાબીત થાયછે. સ્પીરીટ જાતિના જલાલ દારૂ વાપરવાની સર્વાનૂમતે ના છે. કદાચીત જરૂર જણાય તો થોડો થોડો વાઈન લેવો. સ્પીરીટ લેવાથી પાછળથી બહુ નબળાઈ જાણાયછે. તેથી ડાક્ટર હુકરનો મત એવો છે કે થંડા દેશમાં સ્પીરીટ બીલકુલ વાપરવો નહીં. શીતકટીબંધમાં રહેનારાઓના જાતિ અનુભવથી પણ આ વાતને ટેકો મળેછે. ઊંચા પહાડ ઉપર વસનારાનો અનુભવ પણ તેજ બીનાને અનુસરે છે એટલે સ્પીરીટ વાપરવાથી નુકસાન થાયછે. ડાક્ટર કાર્પેનટર જણાવેછે કે શીયાળાની રૂતુમાં રશીયાની ફોજમાં કૂચના વખતમાં સ્પીરીટ વાપરવામાં આવતો નથી. આ ઉપરથી સીદ્ધ થાયછે કે થંડી દૂર કરવાને દારૂ કશા કામનો નથી અને એવા બહાનાથી જે દારૂ વાપરતા હોય તે ભૂલ કરેછે. દારૂ પીવાથી પ્રથમ તરતજ ગરમી શરીરમાં આવેછે ખરી પણ થોડાજ વખતમાં તેનીજ અસરથી જાસ્તી સૂરતી આવેછે. તેથી થંડીમાંથી બચાવ કરવો વધારે મુસ્કેલી ભરેલો થઇ પડેછે. થંડા દેશમાં જેમકે વિલાત વગેરે ઠેકાણે દારૂ પીધા વગર ચાલે નહીં એવું આપણા કેટલાક લોક માનેછે તે તદન ભૂલ ખાયછે. ગમે તેવી થંડી હોય તેની સામે પરમેશ્વરે આપણા શરીરમાં જે ગરમી મુકી છે તે ગરમ કપડાંથી સાચવી શકાય તો બસ છે. દારૂથી નવી ગરમી આવતી નથી. ફરવા હરવાની કસરતથી ગરમી આવેછે. ઘરમાં બેશી રહેવાનું હોય તો શગડીની જરૂર છે પણ દારૂની કશી જરૂર નથી.

ઘણી ગરમીના વખતમાં અને દેશમાં જલાલ દારૂ વાપરવો ન-

હીં તે વિષે-પૂર્ણ પુરાવો મળી આવેછે. આફ્રીકા, ઈન્ડયા, બ્રઝીલ, બોર-નીયા વીગેરે દેશના અનુભવથી સાબીત થાયછે કે દારૂ પીવાથી તે દેશોની ગરમી સહન થતી નથી અને લૂ લાગવાનો સંભવ દારૂ પીનારાને વિશેષ છે. શીકારી લોકનો અનુભવ પણ એજ છે કે દારૂ પીને આવા દેશોમાં શીકારે જવાથી મગજની ખરાબી થાયછે.

ડાકતર પાર્કસ હિંદુસ્થાનમાં ૮૪ મી રેજીમેન્ટ સાથે હતો. તે રેજીમે-ન્ટમાં કેટલાક દારૂ વાપરનાર અને કેટલાક નહીં વાપરનાર હતા. તેમના વીશે સદરહુ પ્રખ્યાત ડાકતર જણાવે છે કે ગરમીની વેળા અને કૂચની વે-ળા, દારૂ નહીં વાપરનારા લોક વધારે તંદુરસ્ત, વધારે જોરવાન અને શી-પાઇગીરીને માટે વધારે લાયક રહેતા હતા. તેજ ડાકતર જણાવે છે કે શી-કાર, મહેનત અને કૂચ કર્યા બાદ દારૂ કરતાં ચાહા પીવો એ વધારે ફાયદા મંદછે.

આંગ મહેનત અને મનની મહેનત માટે પણ દારૂ ઉપયોગી નથી. કેટલીક વાર થોડો દારૂ લેવાથી પ્રથમ આંગની તથા મનની ચપળતા માલમ પડેછે, પણ પાછળથી તે બેઉ મંદ પડેછે. વધારે દારૂ પીવાથી શ-રીર ઢીલુ પડેછે તથા મન નિશામાં ઘેરાય છે એતો ઉઘાડુજ છે.

લડાઇના સીપાઇયોને માટે દારૂ નુકસાન કારક છે. લડાઇયોના અ-મિત વખતમાં પણ એમ સિદ્ધ થયુંછે કે રણસંગ્રામમાં અને કૂચ કરવામાં દારૂ નહીં પીનારા સીપાઈયો વધારે બહાદૂરી બતાવેછે. યૂરોપીયન સોલજરો ને પણ આવે વખતે દારૂની જરૂર નથી. દારૂ પીને લડનાર સીપાઇયોએ ઘણીવાર લડાઈમાં હાર ખાધેલી છે. દારૂ નહીં મળે ત્યારે સોલજરોની તંદુ-રસ્તી ઘણીજ ચડી અને અનિયમીત રૂતુમાં સુદ્ધાં ઘણીજ સારી રહેલી છે. ડાકતર માન સન ૧૮૧૩-૧૪ ની અમેરીકાની લડાઈના સંબંધમાં કહેછે કે "સીપાઇયોના ખોરાકમાં દારૂની કશી જરૂર નથી. જ્યારે આ લડાઈમાં પૈ-સાની તંગી હતી, સીપાઈયોને પગાર મળતો નહોતો અને દારૂ લેવાને તેમની પાસે સાધન નહોતુ ત્યારે ફોજની તંદુરસ્તી સારી હતી. ૪ થી રેજીમેન્ટમાં આવા વખતમાં ત્રણ વરસમાં માત્ર ૫-૬ માણસ મરણ પામ્યાં હતાં. જોકે એ વખતે પૈસાની તંગી એ કમનશીબની વાત હતી પણ સીપાઈયોની તંદુ-રસ્તી જાળવવાનુ તે એક સુખ નીવડી આવી."

ઇન્સપેકટર જનરલ સર જૉન હાલ કે. સી. બી. કહેછે કે " મારા

અભિપ્રાયમાં સ્પીરીટ, વાઇન તથા બીયર તંદુરસ્તી માટે જરૂરનાં નથી. કેપઆવગૂડહોપની કાફીર લડાઇના વરસાદ અને સખત થંડીના વખતમાં તંબુ અને છાયા વિના ફોજને રહેવું પડતું. આ તંદુરસ્તમાં તંદુરસ્ત ફોજની સાથે હું હતો અને આ ફોજમાં દારૂનું એક ટીપું પણ મળતું નહોતું. આ ફોજમાં સેંકડે એક આદમીથી વિશેષ બીમારી નહોતી. લડાઇની આખર સુધી આ પ્રમાણે રહ્યું. ત્યાર બાદ જ્યારે ગામમાં મુકામ થયો અને ત્યાં દારૂ વેચાતો મળવા લાગ્યો ત્યાં વિવિધ બીમારીની શરૂઆત થઇ. આ લડાઈમાં સીપાઇયોને દારૂ નહિ મળી શકે તેવો બંદોબસ્ત રાખવામાં આવ્યો હતો, અને જે કોઇ છૂપી રીતે લાવે તેને સખત દંડની અને બહાર કાઢી મુકવાની સજા થતી હતી. તેથી તેનો છૂપો વ્યાપાર તદન બંધ પડયો હતો અને તેને લીધે છાકટાપણું, વ્યાધિ, ગૂન્હા, અને ગેરતાબેદારીનાં દાખલા જોવામાં આવતા નહિ."

સર ગારનેટ વુલસ્લી ખોરાકમાં દારૂ આપવાની વિરૂદ્ધ બોલેછે અને કહે છે કે રમને બદલે સીપાઈયોને ચાહા આપવાથી તેમની તંદૂરસ્તી અને બહાદૂરીમાં વધારો થાયછે.

જીબ્રાલટરના અને અફગાનીસ્થાનમાં જલાલાબાદના ઘેરામાં સીપાઈયોને જરાપણ દારૂ નહીં મળતો ત્યારે તેઓ ધીરજથી, બહાદૂરીથી અને ખુશીથી વર્ત્યા હતા.

હિંદુસ્થાનના બળવાના વખતમાં કેટલીક રેજીમેંટને લાંબા વખત સુધી દારૂ નહિ મળ્યો ત્યારે, તેમની તબીયત જ્યારે દારૂ મળતો તે વખત કરતાં સારી રહી હતી.

અમેરીકાનો એક સરજન કહેછે કે "કેફી દારૂ એ ફોજને માટે ભૂંડામાં ભૂંડી ચીજ છે. દારૂથીજ બધુ નુકસાન થાયછે".

દારૂ પીનારાનુ ધૈર્ય અને હીંમત ટકાવ કરી શકતાં નથી. દારૂવિના સીપાઈ વધારે ખુશમીજાજ, વધારે નિતિમાન, વધારે ધૈર્યવાન અને વધારે થાક ખમનાર રહેછે.

ચોતરફથી આ પ્રમાણે પુરાવોછે કે સોલજરોને દારૂની જરૂર નથી, એટલુંજ નહીંપણ તે આપવાથી સીપાઇની તબીયતને નુકસાન પહોચેછે, અને લડાઈમાં વધારે જોખમ છે અને સ્વદેશના પૈસાની પાયમાલી છે. તે

છતાં હજુપણ તેમને દારૂ આપવો એવો મત કેટલાક પકડી રહ્યાછે, કેમકે સોલજરો તેથી ખૂશ રહેછે! આ પ્રમાણે આપણા દેશમાં લાખો રૂપૈઆનો ખરચ સોલજરોના દારૂ માટે ચાલુ છે. હિંદુસ્થાનમાં દર સોલજરને દરરોજ ૧ ડ્રામ દારૂ લડાઇના વખતમાં અપાયછે. તે શીવાય થોડો ઘણો દારૂ દરરોજ દર સોલજરના પીવામાં આવેછે.

ડાકતર પાર્કસ પોતાના આરોગ્યતાના પુસ્તકમાં દારૂનું વિવેચન કરતાં જણાવે છેકે "સાર એટલોજ છેકે જે લોકો દારૂને ખોરાક તરીકે માને છે તે અતિશયોક્તી વાળુ જણાય છે. થોડો દારૂ વાપરનારને ઘણીવાર નુકસાન થતુ આપણે જોતા નથી, તેથી શરીરને તે તદન નુકસાન કરી દેછે એમ ન કહેવાય, કેટલાક વ્યાધિમાં દવા તરીકે તે ઉપયોગી થઈ પડેછે. પણ એટલુતો ચોકસ કે તંદુરસ્ત હાલતમાં તેની કશી જરૂર નથી, અને ઘણા આદમીને તો તેનાથી વેગળા રહેવાથી ઠીક રહેછે. હાલમાં જેવી રીતે મનુષ્ય જાતિમાં તેનો ઉપયોગ થાયછે, તેથી સુખને બદલે તે મહા દુઃખનું કારણ થઇ પડેછે. ડાકતરોએ હમેશા પોતાનું વજન પહરેજગારીના ત્રાજવામાં મુકવું. થોડો પણ દારૂ પીવાની ટેવથી વગર નુકસાનની હદ ઉલંઘીને નુકશાનવાળી હદમાં કેટલી સહેલાઈથી જવાયછે તે બતાવી આપવાનો પ્રયત્ન ડાકતરોયે કરવો."

પાર્કસના પ્રખ્યાત આરોગ્યતા સંબંધી પુસ્તકમાં આ પ્રમાણે નોંધ છેઃ-" એક મહા દુઃખદાયક રીવાજ હિંદુસ્થાનમાં પ્રબળ થતો જાયછે, જે કે હાલમાં અટકાવી શકાય તેવોછે પણ થોડા વરસ પછે તેનો અટકાવ કરવો આપણી શકતી બહાર જશે. હિંદુઓ જેઓ પ્રથમ ઘણીજ પહરેજગારી જાત હતી તેઓ દારૂનો સ્વીકાર ઘણી ઝડપથી કરવા લાગ્યાછે. આમ થવાનું એક કારણ સરકાર પોતેજછે કે જેના કાયદા અને ધારાથી દારૂ વેચાયછે અને તેના વેચાણને ઉત્તેજન મળેછે. હિંદુસ્થાનના લોકના ખોરાકમાં દારૂ સાધારણ રીતે ગણાતો નથી અને તેથી તેનો અટકાવ કરવાનું ઘણુંજ સહેલુંછે. બીજુ કારણ હિંદુસ્થાનમાં રહેનારા યૂરોપીયન લોકોનું સાક્ષાત નઠાર ઉદાહરણ અને ઉત્તેજન છે. રાજ્યકર્ત્તા તરીકે જે જે પ્રજા ઉપર તેઓ અમલ ભોગવેછે તેનાપર આ બાબતમાં દીનપરદીન વધારે અસર કરેછે. આ બીના એવીછે કે જેનાપર આપણા રાજ્યાધિકારીયે ઘટીત લક્ષ આપવું અવસ્યતુંછે કેમકે તેનાપર કેટલીક પ્રજાના સુખ દુઃખનો આધારછે."

ખરેખર આવું આપણું હિત ચહાનાર પુરૂષો પણ છે! પણ તેના લખવા ઉપર કોણ ધ્યાન આપેછે? લોકો દારૂ ન પીયેતો સરકારની ઉપજમાં ઘટાડો થાય, તે ન થવા દેવો એ મોટો મુદ્દોછે. માટે જે આફીસરોના કૌશલ્યથી દારૂની ઉપજમાં વધારો થાય તેને સરકાર તરફથી "થાંકસ"મળેછે. દારૂની દુકાનો વધતી જાયછે. તેના ઇજારાની રકમ તાલુકાઓમાં ગયા આઠ દશ વર્ષમાં બમણી ચોગણી અને આઠગણી ચડી ગઈછે. ઈજારદારે ઇજારાની રકમ ઉપરાંત પોતાનું પેટ ભરાય તેટલો દારૂ ખપાવવોજ જોઇયે, નહીંતો તેને ખોટ જાય; માટે સોંઘે મોંઘે ભાવે જેમ બને તેમ ભાઇબાપા કહીને અગર બીજી યૂક્તીયોથી લોકોને ઝેરના પ્યાલા પાઇ તેમનાં ખીસાં ખાલી કરતા જાયછે. બીજો શું ઇલાજ? સરકારનેજ લાખો રૂપીઆ જોઈયે તે કેમ પુરાપડે!

સર્વ દેશહિતેચ્છુ ભાઇયોએ યાદ રાખવું જોઇયે કે સરકારના રાજ્યના અનેક ફાયદાની સાથેનાં કેટલાંક નુકસાનમાંનુ આ એક મોટુ નુકસાન છે. આપણે જે ચોતરફ સુધારો જોઈયેછીયે–પુનરલગ્ન માટે પ્રયત્ન, બાળલગ્ન નિષેધ, કેળવણી, કાલેજો અને યૂનીવરસીટીની સ્થાપના, વધતો જતો વ્યાપાર ઈત્યાદિ જે શુશોભીત ઈમારત નજરે આવેછે તેના પાયામાં દારૂ રૂપી કોહોળ પેઠુછે, તેને અટકાવવા, નસાડવા અથવા કેદ કર્યા શીવાય આપણને પસ્તાવાનો વખત આવશે એમાં શક નથી. આ વિષયપર સર્વ દેશોતકર્ષ ઈચ્છનારાઓએ ધ્યાન આપવાની ફરજ છે.

દારૂ પીવાના દૂર્ગુણનો મોટો દોષ આપણા લોકોનો છે એ કબૂલ કરવું જોઇએ. પણ તેમાં સરકાર તરફના કાયદાનુ ઉત્તેજન અને ઇંગ્રેજ ભાઇબંધોની સોબતનું પણ મોટુ કારણ માનવુ પડેછે. ઘણો દારૂ ભઠીયોથી પેદા કરી હજારો દુકાનેથી ઠેકઠેકાણે વેચાયછે તેથી હલકી પંકતીના લોકોમાં તેનો પ્રચાર વધી પડ્યોછે. સોબતથી ઉંચ વર્ગના લોકોમાં તેનું પ્રબળ વધ્યું છે. આ વખત એક ચોકસ દાખલો યાદ આવેછે. એક સારો આબરૂદાર ઉંચા કૂળનો મિત્ર એક મોટા હોદેદાર યૂરોપ્યનને મળવા ગયો. તેને સદરહુ યૂરોપ્યને પોતાના વહીવટ પ્રમાણે દારૂનો પ્યાલો ધર્યો. આ મિત્રે વિવેક પૂર્વક તેનુ અનમાન કર્યું એટલે હોદેદાર સાહેબ બહુ ગુસ્સે થયા અને તે દીવસથી તેની સાથે મિત્રાચારીનો વહીવટ બંધ કર્યો!!

દુઃખ, દરિદ્રતા અથવા આજારને લીધે દારૂનું બંધાણ થાય છે.

ટૂંકામાં દારૂ પીવાની આદમીને બીલકુલ જરૂર નથી. જેમ સારા માણસને તમાકુ તથા અફીણ અભક્ષ્યછે, તેમજ દારૂ પણછે. દારૂ વાપરનાર માણસે, અફીણ ખાનાર તથા હોકો પીનાર તરફ હસવું એ નિરર્થક છે. તેઓ સૌ નબળા, હીચકારા અને એક પ્રકારના કેદી છે. દરદ અથવા વ્યાધિની જરૂરીયાત માટેજ આ ચીજો ખાવી અગર લેવી પડેછે, તેમને માટે દોષ લેવા જેવું નથી. દારૂ, અફીણ અને તમાકુમાં ઈશ્વરે અમૂલ્ય ઔષધિગુણ મૂકેલો છે. તેનો લાભ દરદ થાય ત્યારે લેવો. પણ જે કોઇ વગર વ્યાધિ અને વગર જરૂરે દિવસમાં પચાસ બીડી ફૂંકતો હોય તેને મૂર્ખ સિવાય શું કહેવું? જે કોઇ કારણ વિના અને ગરજ વિના અફીણના ધોબા હાજીખાના દાયરામાં લીધા કરતા હોય તેને શતમૂર્ખ સિવાય શું કહેવું? જે કોઈ કિંચિત્‌માત્ર આવશ્યકતા વગર ફક્ત મોજ શોખની ખાતર મનના ક્ષણિક સુખ અને દુષ્ટ ઉભરાઓને તાબે થઇ મોઢે દારૂના પ્યાલા માંડતો હોય તેને સહસ્ત્રમૂર્ખ સિવાય વધારે નીચું શું નામ આપવું?

જો આ ત્રણે ઝેરમાંથી કયું પસંદ કરવું એવો સવાલ ઊઠતો હોય તો તમાકુને પહેલી ગણવી જોઈએ. અફીણને બીજે નંબરે મૂકી શકાય અને દારૂને સૌથી નીચ ગણવો જોઇએ. તમાકુ લેનાર અને અફીણ ખાનાર ને જે નુકસાન થાયછે તેની હદ તેમના જાનપરજ છે. પણ દારૂડીઓ જાતે ખરાબ થાયછે એટલુંજ નહીં પણ તે ધન ગુમાવેછે, પોતાના કુટુંબને ડૂબાવે છે, અને નાત જાતને લજવાવેછે. લોક તેના તરફ આંગળી કરેછે. દીન પરદીન તંગાસ અને દુઃખના ખાડામાં ઊતરતો જાયછે અને છેવટ હડહડ થવાની સ્થિતિએ પહોચેછે. દારૂના વ્યસને આ સ્થિતિયે પહોચેલા કેટલાક આદમી નજરે આવેછે.

દોહરો.

પ્યાલાજ દારૂ તણા, તે તો ભાલા તુલ્ય
તન ધન અક્કલ આબરૂ, આયૂષ હરે અમુલ્ય

દારૂ વાપરનાર કેટલાક એમ પૂછશે કે તેઓ જન્મપર્યંત નિયમીત રીતે દારૂ પીએછે, અને તેમ ઘણા પીએછે, તેમને કશી અડચણ માલમ પડતી નથી અને પૈસાની બાબત તેમની ગણતરીમાં નથી.

થોડો દારૂ માત્ર જમવાની વખતે નિયમસર અથવા કોઈ કોઈ વખતે જેના પીવામાં આવેછે તેને કાંઈ દેખાઈતું નુકસાન જોવામાં આવતું નથી એ વાત કબુલ કરવી પડેછે. પણ તેને સામા બે સવાલ પૂછવાની જરૂર પડેછે.

૧. જોકે સારી તંદુરસ્ત હાલતમાં થોડો દારૂ પીવાથી દેખાઈતું નુકસાન નથી પણ તેથી ફાયદો શું છે? તે શામાટે પીવો જોઇએ? એવી જલદ અને મોંઘી ચીજ ગરજ વિના પીવી શામાટે?

૨. જો તે તમાકુ અને અફીણનો બંધાણી ન હોય તો તેને પૂછવું કે એ ચીજો વાપરવી કે નહીં? તેનો તે એકજ ઉત્તર આપશે કે ના. અર્થાત્ પોતાના પગતળે બળતું કોઇ દેખતું નથી. માટે પ્રથમના સવાલનો એજ જવાબ છે કે દારૂ જેવી ઝેરી ચીજ વગર જરૂરે વાપરવી નહીં.

દારૂ એ સારી ચીજ છે એમ કોઈથી કહી શકાવાતું નથી. દારૂના પક્ષકાર માત્ર એટલુજ કહી શકેછે કે થોડો દારૂ વાપરવાથી કાંઈ નુકસાન થતું માલમ પડતું નથી. દારૂ થોડો પીનારાઓને કાંઇ ચોકસ ફાયદો થાયછે એવો કશો પૂરાવો નથી. વળી થોડો દારૂ પીનારાઓમાંથીજ આસ્તે આસ્તે વધીને ઘણો દારૂ પીનારાઓ થાયછે. અર્થાત્ એ માછલીના ગળની માફક ફસાઇ પડવાનું પહેલું પગલું છે. માટે જો સારી તંદુરસ્ત હાલતમાં દારૂ પીવાની કશી જરૂર નથી, તે થોડો વાપરનારાઓને ચોકસ ફાયદો નથી, તે થોડો વાપરનારામાંથીજ મોટા દારૂડીઆ થવાયછે, તો એવી મોંઘી અને નુકસાનકારક ચીજને હાથ પણ શું કરવા લગાડવો જોઈએ?

કાળના ઓઘની તરફ દુનિયામાં માણસના વલણનો પ્રવાહ વળી જાયછે. યૂરોપ દુર્દશામાં હતો ત્યારે ત્યાં દારૂએ પોતાનું રાજ્ય સ્થાપ્યું છે. આપણા દેશમાં રજપૂત રાજ્યો અને દેશી રાજાઓ હતા ત્યારે અફીણે પોતાનો અમલ બેસાડયો છે. હવે રાજ્ય બદલાઇ ગયું. દેશી રાજ્યો ડૂબી જઇને પરદેશી પશ્ચિમનું રાજ્ય પ્રબળ થઇ સર્વોપરી સત્તા ભોગવેછે. તેથી અફીણનો અમલ પણ કમી થઇ પશ્ચિમના દારૂની સત્તા પણ વધતી ચાલી છે. કન્યાકુમારીથી હિમાલય પર્યંત અને કલકત્તાથી દ્વારકાં પર્યંત આ કાળને અનુસરી દારૂએ પગલું માંડયું છે. મુસલમાની શરાબના ધિક્કારની સામે દારૂએ પોતાનો જય મેળવવા માંડયો છે. હિંદુનાં પવિત્ર ધામ અને શુદ્ધ હૃદયમાં દારૂએ પ્રવેશ કર્યો છે. ઓરતના જેવી વહેમી પવિત્ર અને જૂના ચા-

ક્ષને મજબૂતીથી વળગી રહેનાર જાતિમાં પણ દારૂના પ્યાલાની પ્રીત દાખલ થઇ છે. આ અનુભવસિદ્ધ બીના જાહેરમાં મૂકવાને મોટી શરમ આવેછે અને ખેદ થાયછે. પણ જે ખરૂં છે તેને ખુલ્લું મૂકવું એ વાજબી છે. તેથી તેનાપર વિચાર કરી સુધારો થવાની આશા બાંધી શકાય છે.

આબરૂ, પૈસા અને કુટુંબની હાનિ સાથે દારૂ પીનારને પોતાની જાતને પણ નુકસાન થાયછે. આગળ કહ્યા પ્રમાણે કાંઇપણ દુઃખ વિસારવાને ઈત્યાદિ કારણથી તેનું વ્યસન થવા માંડે છે. દારૂનો અમલ ઊતરવા માંડે એટલે શરીર શિથિળ અને મન વધારે નબળું માલમ પડે છે અને તે ફરીથી મોઢે માંડવા દીલ થાયછે. આવી નબળી હાલતમાં બીજો કશો અંકુશ ન હોવાને લીધે એ ઈચ્છાને તાબે થવું પડે છે. દારૂનું બંધાણ વધી પડે છે ત્યારે તેની હદ રહેતી નથી.

આટલું છતાં પણ દુનિયાપરથી દારૂનો લોપ થાય એ દિવસ આવવો એ અર્વાચીન સ્થિતિનો વિચાર કરતાં મુશ્કિલ લાગેછે. જગત્ભર નીતિ અને સદાચરણ, નિયમિતપણું અને ડહાપણની આશા રાખવી એ વ્યર્થ છે. ઈશ્વર સૌને સદ્બુદ્ધિ આપો અને દારૂનો સ્પર્શ ન થવા દો એવી પ્રાર્થના છે. છતાં પીનારાની નાની મોટી સંખ્યા રહેવાની. ગામ હોય ત્યાં ઢેડવાડો હોયજ. માટે જેને દારૂ પીવોજ છે અને છોડવોજ નથી તેને કેટલી હદ સુધી પીવાથી તંદુરસ્તીને બાધ કરતા નહીં ગણાય તે જાણવું જરૂરનું છે. આ બાબતપર ચોકસ નિયમ બાંધવો મુશ્કિલ છે. બીજી બાબતોની માફક આ બાબત પણ તબીયતપર આધાર રાખેછે. કોઇને થોડો દારૂ પીવાથી તેની માઠી અસર જણાયછે. અંગ્રેજોમાં ઓરતોમાં ફક્ત વાઇન પીવાનો ચાલ છે, એટલે તે હલકી પ્રતિનો દારૂ છે અને તેમાં ઘણો આલ્કહાલ હોતો નથી. તથાપિ થોડો વાઈન વાપરનારી ઓરતોનાં શરીરમાં પણ તેની માઠી અસર માલમ પડી આવેછે. બીજી તરફ જોતાં કેટલાક પુષ્કળ તેજી દારૂ (સ્પીરીટ) પીનારાઓને કાંઇ થતું માલમ પડતું નથી. આવી બંને છેડાની બાબતો એક કોરે મૂકી એક તંદુરસ્ત આદમી તંદુરસ્તીમાં દેખાઇતી ઘાસ્તી સિવાય કેટલો દારૂ પી શકે? આ અગત્યના સવાલની બાબત ડાક્ટર એનસ્ટી વગેરે ડાક્ટરોનો એવો એક મત થયોછે કે ચોવીસ કલાકમાં એક તંદુરસ્ત આદમી વગર નુકસાને એક આંઉસ આલ્ક-

હાલ લઇ શકે—એટલે બે આંઉસ બ્રાંડી, પાંચ આંઉસ શેરી વિગેરે તેં-જી વાઇન, દશ આંઉસ હલકેા વાઇન કલારેટ વિગેરે, અને વીશ આંઉસ બીયર. ઓરતને તેથી કમી દારૂ જોઈયે. છેાકરાંને બિલકુલ દારૂ નહીં જોઇયે.

કેટલાક પુષ્કળ દારૂ પીનારાનાં શરીર સારાં રહેછે એ આપણા જો-વામાં આવેછે પણ સાધારણ થેાડેા દારૂ પીનારા તંદુરસ્ત સ્થિતિ ભેાગવતા હેાય તેવા ઘણા જોવામાં આવેછે.

અહિં દારૂની બાબતમાં કાંઇક લંબાણથી લખવાની જરૂર પડી તેનું કારણ એટલુંજ કે તંદુરસ્તીમાં ખલેલ પહેાચાડનાર તે એક મેાટું સાધન છે. ક્ષણિક સુખની લહેરમાં તેના ઝેરી અવગુણ ભૂલી જઈ લેાકેા લપટાઈ પડે-છે. એક દેશી તરીકે સઉના સમાગમથી એવું જાણવામાં આવેછે કે આ ઝેરી પદાર્થ દિનપરદિન પેાતાના ફાંસામાં આ દેશના ઘણા આદમીઓને ઘે-રતેા જાયછે. જેના વિશે આપણે સ્વપ્નામાં પણ શક ન રાખીયે તેના ગેાખલાઓ અને કબાટમાં એક ખૂણે શરબતના નામ તળે અગર ઔષધની સંજ્ઞામાં શરાબની એક બાટલી પડી હેાયછે. દેશીઓ ખરૂં માનજો કે આ કાંઇ અતિશયેાક્તિ નથી. આ બીના જોઇ અંતઃકરણમાં બળતરાનેા મેા-ટેા શેરડેા પડેછે.

ઈંગ્લાંડ જેવા દેશમાં જ્યાં શરાબ પીવાની રસમ સેંકડેા વરસ થયાં છે ત્યાંના લેાકેાની આંખ તેથી થતા નુકસાન તરફ ઊઘડતી આવેછે. ત્યાં પહરેજગાર મંડળીના પડઘા વાગી રહ્યાછે. ઘણા તદન પહરેજગાર થતા જા-યછે. વિલાયતમાં સુમારે ૨૦ લાખ માણસેાએ દારૂ બિલકુલ નહીં વાપ-રવાના સેાગન લીધાછે અને દરવર્ષે એઓની સંખ્યામાં વધારેા થતેા જાયછે.

અમેરિકાના મેન્સ પ્રાંતમાં એવેા ધારેા બાંધ્યેાછે કે ફકત ઔષધના કામ માટે દાકતર દારૂ રાખી શકે. તે સિવાય કેાઈપણ તે પ્રાંતમાં દારૂ લા-વે નહીં, તેમજ વેચે નહીં. ત્યાંના લેાકેાની તંદુરસ્તી, સુખ, આયુષની લં-બાઈ અને પેદાશ બીજા આસપાસના પ્રાંતેા જ્યાં દારૂ વેચાયછે ત્યાંના ક-રતાં ઘણે દરજ્જે સરસ છે.

દારૂથી બચાવ કરવાના પ્રયત્નમાં પૈસાનેા ખરચ કરવાને કેટલાક ગૃ-હસ્થ વિલાયતમાં તૈયાર થાયછે, એટલુંજ નહીં પણ દારૂની દુકાનેા કમી કર-વી અને તે રાતના અમુક વખત સુધીજ ખુલ્લી રહી શકે અને ત્યાર બા-

દ બંધ કરવી એવાં બિલ પણ પાર્લામેન્ટમાં દાખલ થાયછે. અર્થાત્ ઈંગ્લાં-ડમાં આગળના કરતાં દારૂની ખપત કમી થતી જાયછે. ત્યારે આપણા હતભાગ્ય મુલકમાં તેનો ખપ વધવા લાગ્યો છે. સરકારને દારૂની ઉપજ જાસ્તી થાયછે. દારૂના પીનારા વધતા જાયછે. ગયાં દશવીશ વરસમાં દારૂ-નું જે જોર વધી પડ્યુંછે તે જોઈ સ્વદેશ હિતેચ્છુનું કલેજુ ફાટી ગયા વ-ગર રહેતું નથી. પ્રથમ મોટા મોટા ગામમાં દારૂ થોડાના જાણવામાં હતો. હવે એક નાનું ગામડું પણ પીઠા વિનાનું મળવું મુશ્કિલ છે. ભાઈઓ! આંખ ઉઘાડીને જુઓ, અને આ હેતથી વળગતા દુષ્મનથી સાવચેત રહો, આ આવતા શત્રુને અટકાવો, આ વિજયી પલીતનો પરાજય કરો!!

અફીણ.

દોહરો.

અફીણીયાના અંગનો, નજરે નિરખો હાલ;
તે ઉપરથી જાણજો, અફીણમાં શો માલ.

અફીણનું બંધાયણ તંદુરસ્તીને હાનિ કરેછે. જેમ અપવાદ તરીકે દારૂ પીનારામાંના કેટલાક દેખીતી રીતે નિરોગી જણાયછે, તેમજ અફીણ-ના બંધાણીમાંના પણ કેટલાક નિરોગી દેખાયછે. જોકે એમ દેખાયછે તો-પણ તેમનું જીવવું ધિક્કાર ભરેલું સમજવું. તેમને પણ અફીણ જેવી ઝેરી ચીજના ગુલામ થઈને રહેવું પડેછે. અફીણ જેવી કડવી ચીજને મોઢામાં સાકર જેવી માનવી પડેછે. અફીણ, તેના નિયમિત વખતે લેવામાં નહીં આવે તો હાથ પગમાં તોડ થાયછે અને બગાસાં આવેછે, બેચેની રહેછે, તથા નિદ્રા આવતી નથી, ઝાડો થાયછે અને ખવાતું નથી. વળી કેટલાક કમનશીબ બંધાણી એવા હોયછે કે કોઈને બગાસુ કે છીંક ખાતાં જોવાથી અ-ગર તેવાંજ બીજાં ક્ષુલ્લક કારણોથી તેમણે ખાધેલા અફીણનો કેફ ઉતરી જાયછે અને બીજું અફીણ લેવું પડેછે.

અફીણની કાંકરી ખાવામાં આવેછે (રોગુ), તેને રૂના પૂમડાની સાથે પાણીમાં મસળીને તે પૂમડું નીચોવીને પીવાયછે (પૂમડાયું), અથવા તેને ઘૂંટી ગાળીને પીવાયછે (કસુંબો).

ઊધરસ, ઝાડો, અથવા બીજા કોઇ વેદનાવાળા દરદને લીધે અફીણ ખાવામાં આવેછે, અને તેમાંથી કેટલાકને તેનું બંધાયણ થઈ જાયછે. બી-

ના કેટલાકને જેમકે કાઠી અને ગરાશીઆને મોજ શોખ દાખલ બંધાયણ થાયછે. હવે કેટલાક મોરફીઆ (અફીણનું સત્વ) ખાવા શીખ્યા છે. કોઈ મોરફીઆની પીચકારી ચામડીમાં લેછે. એક પારસી દરરોજ સાત આઠ ગ્રેન મોરફીઆના પીચકારી પોતાની આમડીમાં લેતો નજરે જોએલોછે.

બચ્ચાંને અજ્ઞાન અને દુષ્ટ માતાઓ અફીણનું બંધાણ કરાવેછે અને અફીણ ધોળીને અગર તે બાળા ગોળી દ્વારે ખવરાવેછે.

અફીણ ખાનારનું નૂર ઊડી જાયછે, તેનો ચેરો ફીકો અને ગાલ બેસી ગએલા હોયછે, અને મોઢા પરથી તરત બંધાણી છે એમ તે ઓળખાઈ આવેછે. તેને ઝાડાની કબજીયત રહેછે. ક્ષુધા બરાબર હોતી નથી. શરીર નબળું અને અશક્ત થાયછે. આંખોમાં ખાડા પડેછે. અફીણ લીધા પછી કેટલાક કલાક તે ખાનારા ઝોકાં ખાયા કરેછે. તે કેટલેક દરજ્જે નિરૂપયોગી અને નકામા થઇ પડેછે. અફીણને લીધે મગજ બગડે છે. મગજની ઉત્તમ શક્તિઓ મંદ પડી જાયછે. બંધાણીમાંના કોઇ કોઇને આંચકી ફેફર, આંખનાં દરદ, લકવો, ઈત્યાદિ દરદ થાયછે.

ઇંદ્ર વિજય છંદ

પ્રશ્ન પુછયો નિજ પ્રીતમને એક જામનિમાં એક કામનીએ;
અક્કલ હીણ બને કે બને નહિં જે મુખમાંહી અફીણ લીયે;
કંથ કહે ઘટતી નથી અક્કલ કારણ હું કહું ધાર્ય હીએ;
કોઇ પ્રવીણ અફીણ પીયે નહિં અક્કલ હીણ અફીણ પીયે.

નાનાં બાળકોને અમલ કરાવવાથી તેમનું શરીર ગળી જાયછે. તેમાંનાં કેટલાંક જન્મ પર્યંત અશક્ત રહેછે. કેટલાંકને ઝાડો કબજ થઈ આંચકી, ચૂંક, ઈત્યાદિ રોગ થાયછે.

દોહરો.

ચાહે જે ચંડૂલને, બુદ્ધિ નહિ બિલકૂલ;
જો જરિયે મતિ હોય તો, ડૂલ કરે ચંડૂલ.
દેશ તણી પડતી દશા, સુજે ન સવળી સાન;
તજશે ભાંગ અફીણ તો, પીશે બહુ મધુપાન.
નિર્ભાગીને નાસતાં, વિપરીત સુજે વિચાર;
ચૂલામાંથી ચાલિને, ઓલામાં પડનાર.

તમાકુ.

તમાકુ વાપરનારને પણ કબુલ કરવું પડશે કે ઓસડ તરીકે તે ઉપયોગી છે. એ વાત સ્વીકારી તે ઉપરાંત તમાકુ પીવાથી, સૂંઘવાથી, કે ખાવાથી કશો ફાયદો નથી. ફક્ત મોજ શોખમાં અને નવરાશનો વખત ગાળવાને એ એક સાધન માત્ર છે. વખત ગાળવાના બીજા નિર્દોષ ખેલ છોડી આ દોષિત વ્યસન ગ્રહણ કરવું ગેરવાજબી છે. તમાકુ એ પરાકાષ્ટ ઝેર છે. વ્યસની નહીં હોય તેના વાપરવામાં તમાકુ આવે તો તરત તેને ચકર આવશે, જીવ ડોળાશે અને ઉલટી થશે. તમાકુ શરીરને શીથીલ કરી દે છે, અને હૃદયની શક્તિ મંદ કરેછે. તમાકુનો ધંધો કરનાર, બીડીઓ વાળનાર, તપખીર વાટનાર અને ચાળનારને કેટલાંક દરદ થાયછે. તેમને એકાએક પરસેવો છૂટેછે અને કેટલીકવાર બેશુદ્ધ થાયછે. તમાકુથી આંખના વ્યાધિ, મગજનાં દરદ, અને છાતીના રોગનો ઉદ્ભવ થાયછે. વિના કારણ વ્યસનને તાબે થવું એજ નીચ અને ધિક્કાર ભરેલું છે. તમાકુના બંધાણીમાંના એકને જોઇશું તો હોકાની નાળ અથવા નળી મોઢામાં મૂકી ગુડગુડાટ કરેછે, તો બીજો બીડીઓ ફુંકીને મોંમાંથી ધૂમાડાના ગોટે ગોટા ઉડાડે છે, ત્રીજો ચારૂટ જેવી તિક્ષ્ણ તંબાકુ પીયેછે તો ચોથો મોટી તલપથી ચલમનો દમ ખેંચેછે, પાંચમો પાનના બીડામાં તમાકુ લઇને થુકની પીકદાનીયો ભરે છે અથવા ઘરની ભીંતો ચીતરે છે તો છઠ્ઠો તમાકુની ચપટીયો નાકમાં ઉડાડીને આસપાસના આદમીઓને કંટાળો આપેછે તથા કપડાં ખરડેછે. તમાકુનો બંધાણી અફીણીયા જેવો તેનો ગુલામ નથી હોતો તથાપિ જો વ્યસન પ્રમાણે તે નહિ મળે તો તેનું મન બેચેન અને વ્યાકૂળ રહેછે.

ઘણાખરા લોકો દેખાદેખીથી આવા નઠારા છંદમાં ફસી પડેછે, કેટલાક શોખના માર્યા લપટાઇ જાયછે અને કેટલાકને વ્યસની લોકો પોતાના જેવા કરવા વાસ્તે ફાયદા બતાવે છે તેથી લોભાઈ જાયછે. ઉછરતા જુવાનોને તમાકુ ઘણી નુકસાનકારક છે. તેઓને તે નબળા કરી નાખે છે અને તેમની પાચન શક્તિ નરમ પાડેછે. તેમ છતાં કેટલાંક માબાપ પોતાના બચ્ચાને તમાકુનું બંધાણુ થવામાં ઉત્તેજન આપેછે. જેમ અફીણીને ત્યાં પ્યાલો ભરી કસુંબો મોં આગળ ધરવામાં આવેછે તેમ તમાકુના બંધાણીયો બીડીને દીવાસળી

આગળ મૂકેછે, હોકાવાળો હોકાની નાળ આગળ ધરેછે, સુંઘનારો ડાબડી ધરેછે અને ચલમવાળો ચલમ ભરીને મેજમાન્યત બતાવેછે. બીજા વ્યસનોની સાથે તમાકુનો વાપર પણ વધતો જતો જોવામાં આવેછે; ઘણાક જુવાનીયાના ખીસામાં બીડી અને દીવાસળીની ડબી જોવામાં આવેછે. પુરૂષોમાં જેમ બીડી પીનારા ઘણા છે તેમ સ્ત્રીયોમાં સુંઘનારી ઘણી છે. નિચ વર્ગની કેટલીક સ્ત્રીયો બીડીઓ પણ પીએછે.

ગાંજો અને ભાંગ.

મનહર છંદ.

ગાંજો તજ ગાંજો તારા ગાતરને ગાજનાર,
ભાંગ તજ ભાંગ તારૂ ભવન ભમાવશે;
માજમ નહિ રે એતો દુતી છે મહા જમની,
માજમ તો કદી તને મોતને મેળાવશે;
તાડીને લગાડી આગ, પાસેથી નસાડી મૂક,
તાડી તને કદી ઊંચા તાડથી પડાવશે;
મદિરાનો મેલ સંગ મદિરા તો મહા ભૂંડી,
મદિરા માણસપણું સઘળું મુકાવશે.

ગાંજો અને ભાંગ વાપરનારની સંખ્યા તમાકુવાળા કરતાં થોડી હશે. મધ્ય હિંદુસ્તાન તરફ તેનો વિશેષ ઉપયોગ થાયછે. તેના થોડા નીશાથી મસ્તી અને ભ્રમ થાયછે, પણ વધારે નિશાથી આદમી બેશુદ્ધ થાયછે. દારૂની માફક ભાંગને લીધે ભૂખ લાગેછે. તેથી હિંદુસ્તાની લોકો તે પીએછે. ઉનાળામાં તેનાથી ઠંડક રહેછે એમ માનીને પીવામાં આવેછે. બીજા ઝેરોની માફક આ પણ દવા તરીકે એક ઉપયોગી ચીજ છે. માજમમાં ભાંગ હોયછે. બીજા વ્યસનોની માફક આ વ્યસનને પણ તાબે થવું એ તિરસ્કાર ભરેલુંછે. તેનાથી છાતીના અને મગજના વ્યાધિ થાયછે. તેના કેફથી કેટલાક ગુના અને ખૂન થયેલાંછે. તેને લીધે કેટલાક બેભાન અને આયુષ્યભર દીવાના થઇ જાયછે.

ભાંગ, ગાંજો, અફીણાદિ કેફી ચીજો જે વાપરે છે તેમનાં શરીર ગૂમ અને અચેત બની જાયછે અને અનેક પ્રકારના રોગ ઉત્પન્ન થાયછે. માટે જેઓની ઈચ્છા પોતાના બદનને નિરોગી રાખવાની હોય તેઓએ કેફી વસ્તુને છાંયે પણ ઊભા રહેવું નહીં. વ્યસની લોકો ગમે તેવા ફાયદા બતાવે

પણ તેથી લલચાવું નહીં. જોકે કેટલાક વ્યસનીને દેખીતો ગેરફાયદો નથી જણાતો તોપણ નુકસાન પામેલા વ્યસનીઓની સંખ્યા વધારે મોટી પ્રત્યક્ષ જોવામાં આવેછે અને કદાચ તરત નહીં તો લાંબે કાળે પણ વ્યસનની માઠી અસર થયા વગર રહેતી નથી. માટે કદાચિત કેફી વસ્તુઓથી કોઈ ફાયદા બતલાવે તોપણ માછલાની ગળની માફક એ ફાંસામાં નાખનારી ચીજો છે એમ ખચીત સમજવું.

ઘણાક બંધાણી ખુલ્લા દીલથી કબૂલ પણ કરેછે કે તેઓ ફસાઇ પડ્યાછે. તેઓ કહેછે કે સાપે છછુંદર ગળ્યાનો પ્રયોગ તેમનાપર બન્યોછે અને અંતઃકરણ પૂર્વક પસ્તાયા છતાં પણ તેમનાથી તે ફાંસામાંથી નીકળાતું નથી. જો કે દરેક વ્યસનમાંથી છૂટી શકાય છે અને તેમાંથી છૂટતાં ખરો ગેરફાયદો થતો નથી તોપણ કેટલીક મુશીબત વેઠવી પડેછે. વ્યસની આદમીનાં દીલ પોચાં અને અસ્થીર હોવાથી આ મુશીબત તેમનાથી ઝીલાતી નથી. એજ માત્ર વ્યસનમાંથી નહીં છૂટવાની અડચણ છે. વ્યસનીનું શરીર નબળું, તેમની ભૂખ ભાડે લીધેલી, તેમનું દીલ નરમ, તેમનું મન અસ્થીર, તેમની ચાલ દુરાચરણી, તેમનો વ્યવહાર બીનવિશ્વાસી, તેમની ઈજત થોડી અને એકંદર તેમનું આયુષ્ય ધિક્કાર ભરેલું સમજવું.

दोहरो.

केफ न करशो कोइ कदि, केफ क्लेशनू मूळ;
जूओ केफ करि जादवे, कर्यूं निकंदन कूळ.

તંનદુરસ્તીમાં ખલેલ કરનાર કેટલીક રૂઢીઓ.

માટી, ઠીકરાં, કોયલા, ભૂતડો ઈત્યાદિ નઠારી ચીજો ખાવાની આદત કેટલાંક છોકરાં અને બઈરાંને હોયછે. ભૂતડો એ એક જાતની માટી છે તે શેકીને ખાવાની ચાલ બઇરાંમાં સગર્ભા અવસ્થામાં પુષ્કળ હોયછે. કોઈ ઓરતની એવી દુષ્ટ ઈચ્છા થાયછે કે તે કાચ, ટાંકણી, વાળ, દોરા, અને એવી અનેક તરેહની નહીં ખાવાની ચીજો ખાયછે. આ ચીજો પાચન થઇ શ'તી નથી અને તેથી અપચો થાયછે. આંતરડાંમાં તેનો જમાવ થાયછે અને ઝાડાની કબજીયત થાયછે, ચૂંક આવેછે, ભૂખ લાગતી નથી અને કોઈવાર ઝાડો તદન બં-

ધ થઈ મૃત્યુ નીપજે છે. આટામાં કોઇવાર કાંકરી ખાવામાં આવેછે, ત્યારે લોકો એમ ધારેછે કે આ પ્રમાણે કાંકરી ખાવાથી પેશાબમાં પથરી થાયછે; પણ એવી કાંકરીને લીધે પથરી થતી નથી. તેનાં કારણો જૂદાંજ છે.

ધાતુ માત્રા વગેરે પૈાષ્ટિક દવાઓ લેવાથી કેટલીકવાર તંદુરસ્તીમાં ખલેલ પહોંચેછે. કૈાવત મેળવવાને અને આરોગ્યતા સાચવવાને ઈશ્વરે સહેલો અને સાદો રસ્તો કરી રાખ્યો છે. તે એ કે સ્વચ્છ હવા લેવી, તાજો ખોરાક ખાવો, અને યોગ્ય કસરત કરવી. તેમાં આદમીથી સુધારો વધારો થઇ શકતો નથી. માત્ર ઈશ્વરી નિયમને અનુસરીને ચાલવાથી શરીરનું સુખ સંપાદન થઇ શકેછે. શરીરને આજાર થયો હોય તોજ દવાની જરૂર પડેછે. ખોરાક સિવાય ધાતુ અને માત્રા કૈાવત લાવી આપે એ માનવું ભૂલ ભરેલું છે. શ્રીમંત, વિષયી,આળસુ અને એશઆરામમાં રહેનાર લોકોને આ પ્રમાણે ઊછીનું અગર વેચાતું બળ લાવવાનો વખત આવેછે, કેમકે તેઓ ઇશ્વરી નિયમથી કેટલીક બાબતમાં ઉલટા ચાલેછે. તેઓ બેશી રહેછે અગર બહુ તો ગાડીમાં ફરેછે અને વિષય તથા એશઆરામમાં તેમનું લક્ષ વધારે હોયછે.

ધાતુમાત્રા અને જડીબૂટીથી કૈાવત આણવા જતાં કેટલાકને તે ગરમ પડેછે અને બીજાં નુકસાન થાયછે. લેવા ગઈ પુત અને ખોઇ બેઠી ખસમ! ની કહેવત જેવું થાયછે. કૈાવત લેવા જતાં જે કાંઇ શકિત હોયછે તેમાં પણ બગાડ થાયછે. અજાણી દવા અને માત્રા, જોગીયોની જડીબૂટી અને ખાખ ખાનારામાંથી ફાયદો કાઢનાર કરતાં દુઃખ વેઠનારની સંખ્યા વિશેષ મળી આવેછે, માટે એવે નાદે લાગવું નહીં. સીધા ઈશ્વરી નિયમ પ્રમાણે વર્તવું એટલે તેવા કૃત્રિમ કૈાવતની ગરજ પડશે નહીં.

સ્વચ્છતા.

પુષ્પિતાગ્રા વૃત્ત.

સરસ સુઘડતા જહીં દિસેછે, નિધિ–તનયા મમતાથિ ત્યાં વસેછે;
મલિન જનની જોઈ જગાજ તેવી, જલદિથિ વાસ કરે દરિદ્ર દેવી!!!

ગીતિ વૃત્ત.

વાંદર વૃંદો ટોળે–મળી પરસ્પર જુવો શિરે કહાડે,

મલિન જનો જે મુરખા, શરમ લાવશે નિરખી કે દા'ડે?

મનહર છંદ.

અક્કલ વિનાના પશુ પંખીઓની સુઘડતા,
જોઇને અજાયબી ઉપજે ઘણી અંતરે;
શ્વાનને બિલાડાં જેવાં ભાન વિગરનાં જેહ,
ચાટી ચાટી જીભ વડે સાફ તનને કરે;
પાંજરામાં બેઠેલા પોપટને નીરખો જઇ,
બેઠો બેઠો બગડેલી ચાંચ ઘસે પાંજરે;
મલીન જનો જો એથી શરમાય નહીં મન,
વારનાર જન માથું કુટી શું પછી મરે ? ૨

શાર્દૂલ વિક્રિડિત વૃત.

જ્યાં છે સ્વચ્છ જગા તણી સુઘડતા, સોહામણું સ્વર્ગ તે,
જ્યાં છે માનવ સાફસુફ તનના, છે દેવનો વર્ગ તે;
જ્યાં છે નીચ નિવાસ ગંદકી ભર્યો, એ યાતના નર્કની,
તે છે વૃંદ પિશાચ સાચ જન જે, મેલાં રહેછે બની ! ! ૧

સ્વચ્છતા એ એક મોટા સુખનું કારણ છે. સ્વચ્છતાથી આનન્દ પ્રાપ્ત થાય છે. સ્વચ્છતા જોઇ પોતાની તેમજ પારકાની નજર શીતળ થાય છે. સ્વચ્છતા એ ગૃહસ્થાઇનું અગત્યનું લક્ષણ છે. નઠારા અને ગંદાપણાથી હર કોઈને કંટાળો આવેછે.

શહેરના રહીશો કરતાં ગામડાના રહેવાસીઓ બળવાન તથા નિરોગી માલમ પડેછે, તેનાં ઘણાં કારણો છે. શહેરમાં ઘણી ઘાડી વસ્તી હોવાથી હવા જોઈએ તેવી શુદ્ધ હોતી નથી. અને ચેપી રોગનો પ્રસાર જલદી થાયછે. શહેરમાં જૂદા જૂદા ધંધાનાં કારખાનાં હોયછે. તેને લીધે તંદુરસ્તીમાં બગાડ થાયછે. રૂનાં કારખાનાં, ધાતુ તથા કોયલાનાં કારખાનાંથી જૂદા જૂદા ફેફસાના વ્યાધિ થાયછે. શહેરના લોકો ખાવાપીવામાં અનિયમિત હોયછે. શહેરમાં ઘણા ગરીબ લોક હોયછે તે અતિ દરિદ્રાવસ્થામાં રહેછે.

સ્વચ્છતાના પાંચ ભાગ પાડી શકાય. પ્રથમ શરીર સ્વચ્છતા, બીજું કપડાંની સ્વચ્છતા, ત્રીજું ઘરની સ્વચ્છતા, ચોથું ઘરની આસપાસનું સ્વચ્છપણું, અને પાંચમું શહેર તથા સાર્વજનિક સ્વચ્છતા.

૧. પોતાનું શરીર નહાવાથી સ્વચ્છ રહેછે. આ વિષય આગળ વર્ણ-વવામાં આવશે એટલે અહિં વિશેષ લંબાણ કરવાની જરૂર રહેતી નથી.

૨. કપડાં સ્વચ્છ રાખવાં એ અતિ ઉપયોગી છે. શરીરને ધોઈ સાફ કરીને પછી મેલાં કપડાં પહેરવામાં આવે તો કશા કામનું નથી. કપડાનો મેલ તરત પરસેવાથી શરીરપર બેસેછે. તેમાંથી મેલી વાસ નીકળે છે. મેલાં ક-પડાંમાં જુ, માંકડ અને ચાંચડની વિશેષ ઉત્પત્તિ થાયછે. મેલાં કપડાંથી આદમી નિચ અને મૂર્ખમાં ગણાય છે. કંગાળ, આળસુ અને બીન વારસી આજારી આદમીનાં કપડાં મેલાં હોયછે. ઈશ્વરે જેને તંદુરસ્તી બક્ષી છે તેનાં કપડાં હરગીજ મેલાં નહીં જોઈએ. મેલ અને અસ્વચ્છતા એ રોગના સા-થી છે. ગંદાઈ એ રોગને ગ્રહણ કરેછે.

કપડાં જાડાં અગર પાતળાં, આખાં અગર ફાટેલાં હોય તેની ફિકર નહીં પણ તે ધોયેલાં સાફ હોવાં જોઇએ. ત્વચા ઉપર પહેરવાનું લૂગડું હ-રરોજ બદલવાની જરૂર ભલામણ છે. તે કપડાંમાં પરસેવો ભરે છે. રાત દિવસમાં મોટા આદમીને બે રતલ પરસેવો નીકળેછે. જો કદાચ અંદરનું કપ-ડું દરરોજ બદલવાને નહીં બની આવે તો બીજે અગર ત્રીજે દિવસે તો અવશ્ય બદલવુંજ. બહારનાં કપડાં બદલવાની મુદત ચોકસ નથી કહેવાતી. તેનો આધાર બહારથી મેલ અને કચરો ઊડવાનાં કારણો ઉપર છે. કોયલા-નાં કારખાનાંમાં રહેનારનાં કપડાં પલકમાં મેલાં થાયછે અને શ્રીમંતનાં ખીંટીએ ટાંકેલાં લૂગડાં દશ બાર દિવસસુધી બહુ મેલાં થતાં નથી. તથા-પિ બહારનાં કપડાં ૩ થી ૬ દિવસે બદલવાની ભલામણ છે. કપડાં જ-લદી બદલવાનું નહીં બની આવે તો દરરોજ ઉતર્યા પછી તેને ખુલ્લી હવા-માં તડકામાં થોડીવાર લટકાવી રાખવાં એટલે તે માંહેલા નઠારા પદાર્થ કે-ટલેક દરજે દૂર થશે.

એક સ્મૃતિકાર કહેછે કે "જેનાથી બની શકે તેણે જૂનાં તથા મેલાં કપડાં પહેરવાં નહીં" મનુના કાયદામાં ધોબીને માટે આ પ્રમાણે આજ્ઞા છે. "ધોબીએ પોતાના ધણીનાં લૂગડાં થોડે થોડે સ્વચ્છ લાકડા ઉ-પર ધોવાં, જલદીથી નહીં ધોવાં. એકનાં લૂગડાંમાં બીજાનાં લૂગડાં ભેળી નહીં નાંખવાં અને ધણી સિવાય બીજા કોઈને પહેરવા નહીં દેવાં." કપડાંની મારફત ચેપી રોગનો પ્રસાર થાયછે. ઉપરની આજ્ઞા બરાબર અમલમાં આ-

વે તો કપડાંને લીધે રોગના ફેલાવાનો અટકાવ થાયછે. ચેપી રોગવાળાનાં કપડાં બીજાં સારાં કપડાં સાથે મળવાથી અથવા તે બીજાને પહેરવા દેવાથી રોગ ફેલાવાનો સંભવ છે.

બૈરાંના સાલ્લાની માથાવટી ઘણી વખતે તેલને લીધે બહુ મેલી હોયછે. તેનું એક કારણ માથામાં તેલ બહુ નાખવામાં આવેછે, અને બીજું કારણ તે સાલ્લાને કવચિતજ ધોવામાં આવેછે. કીંમતી સાલ્લો હોય તો માથાવટી નીચે એક બીજો લૂગડાનો કડકો શીવી લેવો કે જેથી તે બદલી શકાય અને તેલ કમી નાંખવું. પુરૂષની પાઘડીની અંદર પણ ગંદકીનો પાર હોતો નથી. માથાનો મેલ, ઘામ, તેલ, ચીકાશ ઈત્યાદિથી પાઘડીની અંદરનો ભાગ બહુ મેલો રહેછે. પાઘડી ઘણે મહિને બદલવામાં આવેછે. તેની અંદર એક કપડું અગર નાની ટોપી પહેરવામાં આવે તો ગંદકી ઘણે દરજે દૂર થાયછે. તે ટોપી વારંવાર બદલી નાંખવી.

૩. ઘરની સ્વચ્છતાની પણ અતિશય જરૂર છે. પોતીકા ઘરમાં રહેવું અને તેમાં જો ગંદકી હોય તો તે ઘરની હવા બગડે છે. તે આપણા શ્વાસમાં લેવામાં આવેછે. અને નુકસાન થાયછે. ઘરમાંથી કેર કચરો દરરોજ બે વખત વાળી ઝાડીને સાફ કરવો. તેના ખૂણા ખાંચરા તથા છાપરાપર બાવાં બાઝેછે તે સાફ રાખવાથી નહીં બાઝે. ઘર માંહેલો સરસામાન અને રાચરચીલાં લુઈલુસીને સાફ રાખવાં અને તેમનાપર મેલ બેઠેલો હોય તો ઘસીને ધોઈ નાખવાં. ધાતુનાં વાસણો જેટલાં વાપરવામાં આવતાં હોય તેટલાં હમેશા માંજવાં. ઘરની ભીંતોપર ડાઘાડુઘી પડવા દેવા નહીં. કેટલાક બગડેલા હાથ અને એવી નઠારી વસ્તુઓ ભીંતપર લુએછે, તેમજ કેટલાક ભીંત ઉપર થુંકીને પાનની પીચકારી મારીને તથા ઉધરસના ગળફા ફેંકીને બગાડે છે. તેથી હવા બગડે છે એટલુંજ નહીં પણ ઘણો કંટાળા ભરેલો દેખાવ થાયછે. થુંકવાની ટેવ ઘરની બહાર રાખવી. જરૂર પડે તો પીકદાની રાખવી. આજારી માણસ પાસે અવશ્ય પીકદાની રાખવી. ઘરમાં જ્યાં ત્યાં પાણી ઢોળવું નહીં. ફક્ત મોરીના ભાગ સિવાય બીજે પાણી ઢોળવામાં આવે તો તે પાણીને વહી જવાનો માર્ગ નહીં હોવાથી તે જમીન કેટલોક વખત ભીની રહેછે અને હવાને શરદ કરેછે. ઘરમાં દીવા મૂકવા માટે ગોખલા હોયછે. તેમાં કોડીયાં મૂકવાથી ભીંતની ઉપલી બાજુ ઉપર ધુમાડાનો

મોટો લાંબો કાળો શેરડો પડેછે અને તેની નીચેના ભાગમાં તેલના રેલા ઉતરી ચીકણો થર બાઝેછે. ભીંતના ગોખલામાં દીવો મૂકવાથી આવો નઠારો દેખાવ થયા વગર રહેતો નથી, માટે દીવો મૂકવા સારૂ ભીંતમાં ચાડાં ઘાલી તેપર દીવો મૂકવો. અલબત ગરીબ સ્થિતિના માણસોને કોડીયાંમાં તેલનો દીવો કરવાની જરૂર પડેછે. સદરહુ ચાડાની નીચે તેલ ટપકે તેટલા માટે કાંઈ વાસણ મૂકવું એટલે કશો અઘટિત બગાડ થશે નહીં. સારી સ્થિતિના માણસોના ઘરમાં મીણબત્તી, કેરોસીન તેલની ચીમની, કોપરેલ તેલનાં ફાનસ, અગર એરંડીયા અથવા મીઠા તેલના ગ્લાસ હાંડીયોમાં ટાંગેલા હોયછે.

ઘરમાંહેલો ખાળ કે મોરી ધોઇને સાફ રાખવાં. તેમાં પેશાબ પાણી, એઠવાડ, અજીઠું પડવાથી તે ગંધાયછે. માટે દરેક વખત તેનો ઉપયોગ કર્યા પછી, પુષ્કળ પાણીથી ધોઇ નાંખવાં, એટલે બધો મેલ બહાર તણાઇ જાય.

શાર્દૂલ વિક્રિડિત વૃત.

છારોડેથિ છવાઇ ભીંત ઘરની, જાળાં વળ્યાં છાપરે,
બીછાનાં મળ મૂતરે થકિ ભર્યાં, પુંજે ભર્યાં પૂંજરે;
સ્વપ્ને થાય ન સાફ ખાળ કદિએ, ગંદાઇના ગાર છે,
એવા એહિ તણા બુરા સદનને, મારા નમસ્કાર છે!!! ૧

બાબુ કેશવચંદ્રસેન પોતાની ધર્મનીતિમાં ભલામણ કરેછે કે "ઘરનો દરેક ઓરડો દરરોજ સ્વચ્છ કરી અને બધી ધૂળ અને કેર કચરો કાઢી નાખીને સાફ કરવો જોઈયે. તેમાં સૂર્ય પ્રકાશ અને ખુલ્લી હવાને કોઈપણ જાતની હરકત થવી ન જોઇયે."

ઘરમાં રસોડાની જગો સાફ રાખવાને ખંત રાખવી. રસોડામાં ગંદકી થવાનો ઘણો સંભવ છે. તેમાં પાણી, અનાજ, એઠવાડ, શાકભાજી વગેરે ઢોળાવા તથા ફેલાવાનો સંભવ છે. સાધારણ કાળજી અને સ્વચ્છતાની ખંતથી એ સર્વ સહેલાઇથી દૂર થઇ શકશે. ફૂવડ સ્રીયોના ઘરમાં રસોડામાં ને મોરીમાં ઘણી બો મારેછે. ભોજન કરવાની જગો સાફ અને ચોખ્ખી જોઇયે. મન ખુશી થાય અને આનંદ ઉપજે તેવી રચના ભોજનશાળામાં જોઈયે. જમી રહ્યા પછી તથા રસોઇ કર્યા બાદ પડેલો એઠવાડ ધોઇને સાફ કરવો. તે જગો માટી વાળી હોય તો દરરોજ લીંપણ કરીને ચોખ્ખી રાખવી.

જમવા માટે થાળી, વાડકા,પાટલા વિગેરે વપરાએલાં વાસણ અને સામાન ધોઇને સાફ રાખવો. વાસણને પાણીથી ધોવાનો તથા રાખથી માંજવાનો રીવાજ છે. રાખથી માંજીને પછી પાણીથી ધોઈ નાંખવાનો રીવાજ પસંદ કરવો. તેથી વાસણ માંહેલી બધી ચીકાશ અને ગંદવાડ દૂર થાયછે.

બચ્ચાંઓ હગેમુતરે તેને તરતજ સાફ કરવાં. તેનો મળ તથા મુત્ર પડી રહેવા દેવાં નહીં. મુત્ર હોય તો તરત પહોળું કરી નાંખવું. કપડુ મુત્રવાળું થાય તો તરત પહોળું કરી સૂકવી દેવું. જમીનપર મળ થયો હોય તો તેપર તરતજ રાખ અથવા ધૂળ નાંખીને કાઢી નાંખવો. કપડાપર મળ થયો હોય તો તેને તરતજ ધોઈ નાંખવું. ફૂવડ ઓરતો તેને કેટલોક વખત પડી રહેવા દેછે અને સુકાવા દેછે.

ગોદડાં ખાટલા એ પણ સાફ રાખવાની બહુ જરૂર છે. દરરોજના કેટલાક કલાક આપણે તેનાપર ગાળીયે છીયે. તે સાફ નહિ રાખવાથી તેમાં જુ, માંકડ વિગેરેની ઉત્પત્તિ થાયછે અને બરાબર ઊંઘ આવતી નથી. ઊંઘવાના સુખમાં ખામી આવેછે એટલુંજ નહીં, પણ તે મેલાં હોય તો શરીરને પણ નુકસાન કરેછે. બીછાનાનો મેલ પરસેવાને લીધે શરીરને વળગે છે તેથી ત્વચાના કામમાં ખામી આવેછે. વળી તેની વાસ શ્વાસમાં લેવી પડેછે.

બીછાનાપર ધોયેલી ચાદર રાખવી અને તે બે ત્રણ દિવસે બદલતા રહેવું. સૂઇને ઉઠયા પછી બીછાનું કેટલોક વખત ખુલ્લું હવામાં પડી રહેવા દેવું. અઠવાડીયામાં બે વખત તેને તડકે સૂકવવું બચ્ચાંના પેશાબ અને મળ મુત્રથી બગડેલા બીછાનાને તો અવસ્ય સાફ કરી તડકે સૂકવવું.

ઘરની બહાર આસપાસનો ભાગ પણ સાફ અને ગંદકી વગરનો જોઇયે કેમકે ત્યાં ગંદવાડ ભરાઈ રહે તો હવાની સાથે તેની બુરી બાસ ઘરમાં આવે છે, અને શ્વાસમાં દાખલ થાયછે, તથા પરિણામે નુકસાન થાયછે.

મોરી માંહેલું પાણી અને મળ ઘરની બહાર જમીનપર ભરાઈ રહી સડે અને ગંધાય એ ઘણુંજ નુકસાનકારક છે. તે બીગાડ ગટરમાં વહેવો જોઈયે અથવા બહાર કુંડામાં એકઠો કરી પછી કઢાવી નાંખવો જોઇયે. જો ઘરની બહાર જમીનમાં ભરાઈ રહે તો તેનો ઢગ થાયછે, તેમાં કીડા પડેછે, તે બહુ ગંધાય છે અને તંદુરસ્તીને ખલેલ પહોચાડેછે.

ગામડામાં ઘરની પાસે છાણ તથા બીજો કચરો એકઠો કરી રાખવા-

માં આવેછે તે પછી ખેતરમાં ખાતર તરીકે કામ આવેછે. ચોરાઈ જ-
વાની બીકથી તેને વેગળો નાખી શકાતો નથી તેમ છતાં પણ ઘરથી થોડે
વેગળે તથા જે તરફ પવન વહેતો હોય તે તરફ એકડો કરવામાં આવે તો
કેટલીક અડચણ દૂર થઈ શકે.

ગાય, ઘોડું બાંધવાની ગોઠવણ પણ રહેવાના ઘરથી થોડે દૂર તથા
પવન વહેતી દિશામાં જોઇએ. ને તેમાં છાણ મુત્ર દૂર કરવાની ગોઠવણ
પણ જોઇયે.

ધોરી રસ્તા સારા બાંધેલા અને પહોળા જોઇયે. તેમ નહીં હોય તો ર-
સ્તાપરની ધૂળ ઉડીને શ્વાસમાં જાયછે. તેમજ ચોમાસામાં મોટો કીચડ થાયછે.

ઘરની બાંધણીઃ—તંદુરસ્તનો આધાર રેહાણની જગા અને ઘરની
બાંધણી ઉપર બહુ રહેલો છે. ઘર વિશાળ છૂટી ખુલ્લી જગામાં જોઇયે. ઘર
થોડી ઊંચી જગાપર હોય તો સારૂં કેમકે તેથી આસપાસનું પાણી વહી
જાયછે. નીચી ખાડાવાળી જમીનમાં હોય તો તેમાં ભેજ રહેવાનો સંભવ છે.
ભેજવાળા ઘરમાં તાવ, શરદી, સંધીવા વિગેરે પીડા ઉત્પન્ન થાયછે. રહે-
વાના ઘરની આસપાસ કબરસ્તાન કે એવી ગદકીવાળી બીજી જગા નહીં
જોઇયે. ઘરની આસપાસ ખાડાખૈયા હોય તે પૂરી નંખાવવા, કેમકે ચોમા-
સામાં તેની અંદર પાણી ભરાઇ રહે તેથી શરદી અને તાવના મરજ ઉ-
ત્પન્ન થાયછે. ઘરની પાસે કચરાના ઊકરડા નહીં જોઇયે કેમકે તેમાં પાણી
મળીને દૂર્ગંધ થાય છે.

ઘરમાં પૂરતું અજવાળું અને પવન આવવા માટે પુષ્કળ બારી બા-
રણાં જોઇયે. આ બાબતની આપણા દેશમાં પૂરેપૂરી ખામી જોવામાં આ-
વેછે. ઘણાક ઘરને ફકત આગળ એક બારણું હોયછે, તે સિવાય બાજો મા-
ર્ગ હોતો નથી. કેટલાંકને જાળી બારી ને બકોરાં હોયછે, પણ તે પૂરતાં
હોતાં નથી ચારે તરફથી સામસામે બારી બારણાં હોય તોજ પૂરૂં અજ-
વાળું અને પવન આવી શકેછે. આ બાબતની ખંત નહીં હોવાથી ઘર માં-
હેલી હવા હમેશા બગડેલી રહેછે. કેટલાક ઘરમાં મધ્ય દિવસે પણ એટ-
લું તો અંધારૂં હોયછે કે દીવો કરવાની જરૂર પડેછે. અસલના વખતમાં
ચોરની ધાસ્તીને લીધે બારીયો નહીં મૂકવાનો ચાલ ફેલાયેલો હોવો જોઈયે.
બારીયોમાં લોઢાની જાળી મૂકવામાં આવે કે જેથી બીક કમી થાય પણ

પવન અને પ્રકાશ આવી શકે તો સારૂં. પવનની કેટલી જરૂર છે તે આગળ કહેવામાં આવ્યુંછે. અજવાળું પણ તંદુરસ્તીને બહુ અગત્યનું છે. વનસ્પતિના રંગ અને ઊગવાનો આધાર અજવાળાપર ઘણો છે એ જાણીતી વાત છે. કેટલીક વનસ્પતિને ઠંડીથી નુકસાન થાયછે પણ અજવાળા વિના ચાલતું નથી, તેથી બગીચાઓમાં તેને રાખવા માટે કાચનાં ઘર બાંધેલાં હોયછે. પ્રાણી ઉપર પણ અજવાળાની તેવીજ અસર છે. પ્રકાશ એ તંદુરસ્તીને જરૂરનો છે. જેઓ અંધારી નીચી અને અરમણીય જગામાં રહેછે અથવા કામ કરેછે તેઓ માંદા અને ફીકા દેખાયછે. અજવાળાની અસર પ્રાણીને કસરત કરવાને ઉશ્કેરેછે અને તેના અંગ અને માનસિક શક્તિ, સુંદરતા અને ચંચળાઇમાં વધારો કરેછે. અજવાળાની ગેરહાજરીમાં સુસ્તાઇ અને મંદવાડ આવેછે.

ઘરનું ભોંયતળીયું માટીવાળું, ચૂનાગચ્છીનું, અથવા પત્થર કે ઈંટવાળું હોયછે. ચૂના ને પત્થરવાળું તળીયું શરદ અને ઠંડુ રહેછે. તેનાપર કાંઇ પાથરવાની જરૂર છે. માટીવાળા તળીયાપર છાણ માટીનું લીંપણ કરવાની જરૂર પડેછે. ઘરનો આગળનો તેમજ પાછળનો ભાગ મોકળો જોઈયે. ઘરની આસપાસ મનોરંજક ફૂલઝાડ રાખવાં.

ઘરમાંહે ધુમાડીયાની જરૂર છે. ઘણાં ઘરને ધુમાડીયાં નહીં હોવાથી ધુમાડો ઘરમાં ફેલાઈ બધાં ઘર કાળાં થાયછે એટલુંજ નહીં, પણ ધુમાડો શ્વાસમાં જાયછે તથા આંખમાં જાયછે. ધુમાડીયામાં પરભાર્યો ઊંચે ધુમાડો બહાર નીકળી જાય એ ઉત્તમ રસ્તો છે. બારી બારણાંથી પણ તેને બહાર જવા રસ્તો મળેછે.

ખાળ અને જાજરૂ સાફ રખાવવાં એટલુંજ નહીં, પણ તે ઘરમાં પવન આવનારી દિશામાં નહીં જોઇયે, કેમકે જ્યારે બારીબારણાં બંધ હોય ત્યારે તેમાં થઇને પવન ઘરમાં વહેછે. ખાળનું પાણી ઘરની આસપાસ મરવા નહીં દેવું પણ તેને માટે નળ બાંધી ગટરમાં લઈ જવું અથવા ખાળકૂવામાં એકઠું કરી પછી બહાર કઢાવી દૂર ફેંકાવી દેવું. જમીનમાં તે પાણી મરવાથી આસપાસનાં ટાંકાં અથવા કૂવાનાં પાણીને બગડવાનો સંભવ છે.

ઘરમાં વરસાદનું પાણી ચૂવે નહિ એવો બંદોબસ્ત રાખવો. પાણી ઘરમાં પડવાથી બીજી અવગડની સાથે શરદી થઇ તંદુરસ્તીમાં બગાડ થવાનો સંભવ છે.

ઘરને દર ૭ મહિને કળી ચૂનાથી ધોળાવવું.

ઘરની ઊંચાઇ કેટલી જોઇયે તે વિષે ચોકસ પ્રમાણ નથી બંધાતું. તેનો આધાર સગવડતા ઉપર છે. પણ જેમ ઘર વધારે ઊંચાં તેમ ધોરી રસ્તા વિશેષ પહોળા જોઈયે. ધોરી રસ્તાની પહોળાઇ ઘરની ઊંચાઇ જેટલી અવશ્ય જોઈયે. ઘરની અંદરના ખંડ અને ઓરડાની લંબાઈ ઊંચાઈનો આધાર તેમાં રહેનારાની સંખ્યાપર છે. તોપણ લંબાઈ પહોળાઇ ઓછામાં ઓછી દશથી પંદર ફૂટની જોઇયે; અને ઊંચાઈ દશથી બાર ફૂટની જોઈયે. એથી જેમ વધારે પ્રમાણ હોય તેમ વધારે સારૂં. ટૂંકામાં ઘરની બાબત બીજા આપેલા વિષયો સાથે સંબંધ ધરાવેછે અને તેનો વિચાર બીજા પ્રકરણોમાં આવી જાયછે. ઘરને માટે સૂકી ભેજ વિનાની જમીન, આસપાસનો ખુશનુમા દેખાવ, હવા આવવા જવા માટે મોકળા માર્ગ, મળમૂત્ર દૂર થવા માટે યોગ્ય બંદોબસ્ત, સ્વચ્છ પાણી અને પાણી વહી જવાની ગોઠવણની જરૂર છે.

માલિની વૃત.

ગગન તળ અડેલી, હોય મોટી હવેલી,
પણ કશિ ઉપયોગી, ગંદકીથી ભરેલી;
સરલ સુખદ તેથી, ઝૂંપડી સ્વચ્છ ન્હાની,
સુઘડ નિર હવા છે, જે સ્થળોમાં મજાની.

જમણવારમાં ટોળી, નાતો, નવનાતો અગર ગામ અને ચોરાસી જમેછે. માણસોની સંખ્યા દશથી હજારો સુધીની હોયછે. જમણવાર ગામમાં અગર ગામની બહાર હોયછે. મોટી જમણવાર હોય ત્યાં બેસવા માટેની જગો વગેરેની સ્વચ્છતાનો પૂરો બંદોબસ્ત હોતો નથી.

જમવા માટે બનાવેલા પદાર્થ પણ મોટા જથામાં હોવાથી તેની સુઘડતા ઉપર પણ જોઈતું ધ્યાન આપી શકાતું નથી. તેથી કેટલીક જમણવાર પછી આદમીઓને ઝાડા, ઉલટીના મરજ થયેલા સાંભળવામાં આવેછે.

જમણવારમાં વપરાતાં મોટાં વાસણો સાફ હોતાં નથી. તેમજ પૂરી કલાઈ વગરનાં હોવાથી તેનો કાટ અને મેલ ખોરાકની ચીજમાં ભળેછે.

નાતોના જમણથી તબીયત બગડેલા ઘણા દાખલા જોવામાં આવેછે. તબીયત બગડવાનાં આવાં કારણ હોયછે, તેમજ ખાવાની બાબતમાં પણ કેટલાક પાછું વાળી જોતા નથી.

જમણવાર થઇ રહ્યા પછી તંદુરસ્તીને ખલેલ પહોચાડનાર કારણો જોવામાં આવેછે. જમણવારને ઠેકાણે બેહદ એઠવાડ અને પત્રાળાં પડેછે, તે કેટલેક ઠેકાણે ગંધાઈ ઉઠેછે. જમણવારનાં મોટાં વાસણોને માંજવાથી પાણીની રેલછેલ થાયછે. કોઈ તેવાં વાસણોને તળાવ અને નદીમાં ધૂએછે. આવી મોટી જમણવાર પછી કોગળીયા જેવા ભયંકર રોગ કેટલીકવાર ઉત્પન્ન થાયછે.

વસંતતિલકા છંદ.

છે મચ્છ કચ્છ રચિયા, નિધિ સ્વચ્છ થાવા,
ઈશે રચી શરદ જો નભ-મેલ જાવા;
વાયુ વિશુદ્ધ કરવા રવિ આ કર્યો છે,
'ચોખા રહો' નિયમ એ પ્રભુનો કર્યો છે. ૧
ચોખ્ખું રહે તન સદા મન શુદ્ધ થાય,
ને શુદ્ધ ચિત્તથી શુચી વચનો વદાય;
માટેજ ધર્મ-વિધિમાં પણ સ્નાન પ્હેલું,
છે આર્યના અસલ ગ્રન્થ વિષે કહેલું. ૨
જો શસ્ત્રને પણ ધરી નવ સાફ રાખે,
તો તે કટાય નવ જોઇતું જોર દાખે;
જો માનવીતણી કટાય મળેથિ કાય,
તો તે તણો ક્યમ ન રોગથિ નાશ થાય. ૩
આરોગ્ય યોગ્ય મળવા મળ વામવાને,
અત્રે લઇ સુખ પરત્ર વિરામવાને;
આ કષ્ટ-કંટક જવા ધર શીખ કાને,
"આરોગ્યની જનનિ તું ભજ સ્વચ્છતાને." ૪
ચોખ્ખાં ધરો ચિર શરીર સુસ્વચ્છ રાખો,
ચોખ્ખું પિયો જળ તથા કણ શુદ્ધ ચાખો;
ચોખ્ખું કરો મન તથા શુચી શબ્દ ભાખો,
તો જન્મ સાર્થક થયો જન જાણ આખો. ૫

ચેપી રોગ.

સાંસર્ગિક અથવા ચેપી રોગ જેમકે કોગળીઉં, શીળી, ઓરી, ટાઈફ-

સફીવર, ટાઇફાઇડ ફીવર, રતવા, કુકડીઆ ખાંસી, પ્રમેહ, ઉપદંશ ઈત્યાદિ એક વખત ઉત્પન્ન થયા પછી આસપાસના લોકમાં ફેલાયછે. તેમનો ઉત્પત્તિનું મૂળ કારણ શોધી કાઢવું કઠણ છે. પણ તેનાં સહાયકારક કારણો અનુભવથી આપણા જાણવામાં આવેછે. એક ખાસ વિષને લીધે દરેક ચેપી રોગ થાયછે. તે વિષથી તેજ રોગ થાયછે અને બીજો થતો નથી. શીળી કે ઉપદંશનો ચેપ લઈ એક માણસમાંથી બીજા માણસના શરીરમાં નાખીએ તો તેને શીળી કે ઉપદંશનો રોગ થાયછે; તે ઉપરથી સિદ્ધ થાયછે કે એ ચેપમાં એવો કોઈ પદાર્થ એટલે વિષ છે કે જેથી તે રોગ પેદા થાયછે. જેમ જેમ એ ચેપનો ફેલાવો થાયછે, તેમ તેમ આ રોગ વધારે ફેલાયછે.

ચેપી રોગનો ફેલાવ થવાના ચાર માર્ગ છે; હવા, પાણી, પદાર્થ અને સ્પર્શને લીધે એક આદમી કનેથી બીજાને ચેપી રોગ થાયછે. કેટલાક ચેપી રોગ અદૃશ્ય રીતે હવાની મારફતે ફેલાયછે; રંગીલું, શીળી, ટાઈફસ ફીવર ઇત્યાદિ જ્યારે એક વખત શરૂ થાય ત્યારે લોકોને જથાબંધ ગામભર અને દેશભરને થાયછે. તેમજ પાણીમાં એ વિષ દાખલ થાય તો તે પાણી જેજે આદમીના વાપરવામાં આવે તેને એ રોગ થાય છે. આ રીતે કોગળીઉં, ટાઈફાઈડ ફીવર અને બીજા તાવના રોગ પ્રસરેછે. ચેપી રોગ થયેલા માણસનાં કપડાં, બિછાનું, વાસણ, ખોરાક તથા આસપાસના બીજા પદાર્થ અને મળમૂત્ર મારફત તે એકસ્થળેથી બીજે સ્થળે પ્રસરેછે. ઓરી, અછબડા, રાતો તાવ વગેરે આ રીતે ફેલાયછે. આવાં સાધનો સિવાય સ્પર્શથી ચેપીરોગ ફેલાય એ સિદ્ધ અને વધારે સહેલું છે. ચેપી રોગના મૂડદાથી પણ તે રોગ પેદા થાયછે, તે વિષે ડાકટર ફ્લૉઇડ કહેછે કે 'એક બાળક કોગળીઆના રોગથી મરી ગયું અને તેને દાટવા મોકલાવ્યું; પણ ઘોર ખોદનાર છોકરો હોવાથી તે દાટવું ભૂલી ગયો, ને બાળક કબરસ્તાનમાં એમને એમ પડી રહ્યું. ત્યાં બીજા પડખાના ગામના ત્રણ છોકરા રમતાં રમતાં ગયા અને તે બાળકનું કફન ઉઘાડી તેને સૂંઘવા લાગ્યા. ત્યાર બાદ નવ કલાકમાં તે ત્રણે છોકરાને કોગળીઉં થયું. તે વખતે ગામમાં કોગળીઆનો રોગ તદન નહોતો.'

જે જમીન પર રોગી માણસ રહ્યો હોય તે જમીનમાં બીજા સારા તંદુરસ્ત માણસ તરતજ આવીને રહે તો તે રોગ તેમને થવાનો સંભવ છે

એકજ રોગ એક કરતાં વધારે રીતે ફેલાયછે. જેમકે કોગળીઉં એ પાણી, હવા અને પદાર્થથી ફેલાયછે એમ માનવામાં આવ્યુંછે. દરેક રોગ પ્રત્યેક વખત શી રીતે ઉત્પન્ન થયો તે સિદ્ધ કરવું કઠણ છે. પણ તેનાં એકંદર કારણો અને સાધનોનો વિચાર કરતાં અનુમાન રીતે તેના ફેલાવાના સબબ મળી આવેછે. કેટલાક ચેપી રોગ કોઇ કોઇ મુલકમાંજ વિશેષ જોવામાં આવતા, પણ હવે જેમ જૂદા જૂદા દેશના લોકોની સેળભેળ વિશેષ થવા માંડીછે તેમ ત્યાંના ચેપી રોગનો પણ પ્રસાર થાયછે, જેમકે ટાઈફાઈડ ફીવર ફક્ત યુરોપમાં થતો તે હવે આપણા દેશમાં થવા માંડયોછે.

કહેલા ચેપી રોગમાંના કેટલાક એવા છે કે જે આદમીને આખી જીંદગીમાં એકજ વખત થાયછે. શીળી, ઓરી, મોટી ઊધરસ ઇત્યાદિ એકજ વખત થાયછે, બીજીવાર તેજ માણસને થતા નથી. કોગળીઉં, ટાઇફાઈડ ફીવર વિગેરેને આવો નિયમ લાગુ પડતો નથી. ઓરી, શીળી એ કવચિત્ અપવાદ તરીકે એકજ આદમીને એકથી વધારે વખત થાયછે.

કોગળીયાનો ભયંકર રોગ કેટલીક વાર સપાટામાં જથાબંધ લોકોને થાયછે. તેને લીધે થતાં મૃત્યુ એટલાં જલદી અને સંખ્યાબંધ હોયછે, કે લોકોને તેનું નામ સાંભળીને મોટા ભય પેદા થાયછે. આ રોગ હજારો વર્ષ થયાં માલમ પડયોછે, અને તે દુનિઆમાંના ઘણાક દેશમાં થતો જોવામાં આવેછે. કોગળીયાનું ખાસ વિષ દરદીના ઝાડા અને ઊલટીમાં હોય એમ માનવામાં આવ્યું છે. એ પદાર્થ પાણી વાટે અગર સ્પર્શ, પદાર્થ વિગેરે સાધનથી જેના પેટમાં અથવા શ્વાસમાં જાય તેને એ રોગ થાયછે એવું ઘણાંક ઉદાહરણો ઉપરથી માલમ પડી આવેછે.

કોગળીઉં સને ૧૮૬૧ માં દિલ્હી શહેરમાં ફેલાયું તે વિશે ડાક્તર ફેરવેધર કહેછે કેઃ—દિલ્હીના સદર બજારમાં એક દુલા નામનો ચમાર મરી ગયો. તેનું તેરમું જમવામાં તા૦ ૨૬મી નવેંબરે ચારસોથી પાંચસો આદમી હાજર હતા. બૈરાં જમવા આવ્યાં નહોતાં પણ ખાતાં જે વધ્યું તે ઘેર લઈ ગયા તેથી બૈરાં છોકરાંના ખાવામાં આવ્યું. તા૦ ૨૮ મીએ તેમાંના કેટલાકને ઝાડો, ઊલટી થઈ અને તા૦ ૨૯ મી સુધીમાં ૪૫ માણસને આ કોગળીઆનો રોગ લાગુ પડયો, જેમાંથી ૧૧ મરણ પામ્યાં. ડીસેંબરની ૭ મી સુધીમાં ૭૦ માણસને એ રોગ થયો, જેમાંનાં ૪૪ માણસ મરણ પામ્યાં.

તા૦ ૪થી ડીસેંબર સુધીમાં માત્ર ચમારમાંજ એ રેાગ ફેલાયેા હતેા. અને વધારામાં જે બીજી જાતના ત્રણ જણ ચમારની ન્યાતમાં જમવા ગયા હતા તેમને એ રેાગ થયેા હતેા, અને ત્યારપછી બીજા લેાકેામાં એ રેાગ ફેલાયેા. પહેલાં એવું ધારવામાં હતું કે આ રેાગ ખરાબ પાણીથી થયેા હશે, કેમકે ચામડાં રંગવાનું કામ બહેાળા પાણીના પાયાપર ચાલતું હતું. પરંતુ જે પાણી ચમારેાએ વાપર્યું હતું તેજ પાણી બીજા લેાકેાએ વાપર્યું હતું, પણ તેમને કશેા રાગ થયેા નહેાતેા. આખરે તપાસ કરતાં એમ માલમ પડયું કે રાંધેલા ધાન્યનેા પીરસવાની પહેલાં એક સાદડીપર ઢગલેા કરવામાં આવ્યેા હતેા. આ સાદડી મરનાર દૂલેા જે એારડામાં મરણ પામ્યેા ત્યાં પાથરેલી હતી, તેના ઉપર દૂલાએ ઊલટી તથા ઝાડેા ઘણીવાર કીધેા હતેા. આ રીતે કેાગળીઆના વિષનેા પ્રવેશ એ ધાન્યમાં થઇ લેાકના પેટમાં દાખલ થયેા.

જ્યારે આ રેાગ પેદા થાયછે ત્યારે નીચેના નિયમેા પ્રમાણે વર્ત્તવાની ભલામણ છે.

૧. જે ઠેકાણે આ રેાગ થાય તે સ્થળ છેાડીને જે આદમીથી જવાય તેણે જવા ચૂકવું નહીં. તેમજ જે પ્રગણામાં એ રેાગ ચાલતેા હેાય, ત્યાં બનતા સુધી જવું નહીં, કેમકે એ તેા ખુલ્લું છે કે ત્યાં રહેનાર આદમીને દૂરના આદમી કરતાં એ રેાગ થવાનેા વિશેષ સંભવ છે.

૨. એ રેાગ થયેલા આદમી કને બીજા ઘણા લેાકને જવા દેવા નહીં. ફક્ત તેની બરદાશને માટે જરૂર હેાય તેટલાજ આદમીને તેની પાસે રાખવા.

૩. આ રેાગ થયા પછી તે આદમીને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે લઇ જવેા નહીં. જે કેાઈ બીનવારસી હેાય તેને માટે એક અલગ મકાન કર્યું હેાય તેા ત્યાં રાખવું એ વધારે સારૂં છે.

૪. કેાગળીઆના વખતમાં જુલાબ લેવેા નહીં. અજીરણ થાય એવેા ભારે ખેારાક ખાવેા નહીં. જેકાંઈપણ અજીરણ અગર ઝાડાની અસર જણાય તેા તેનેા તરત ઇલાજ કરવા ચૂકવું નહીં.

૫. કેાગળીઆના દરદી પાસે બરદાસ માટે રહેનાર આદમીએ પેાતાના હાથ સાફ કર્યા વગર મેાઢામાં ઘાલવા નહીં. તેનાં પાણી પીવાનાં તથા ખાવાનાં વાસણ જૂદાં રાખવાં.

૬. કોગળીઆના વખતમાં હમેશા પાણી ઉકાળીને પીવું. ખોરાક હ-લકો ને વખતસર લેવો.

૭. કોગળીઆની ૠતુમાં લોકોનો જમાવ જેમકે જાત્રા, મેળા, ઇત્યા-દિ થવા દેવા નહીં. જ્યાં કોગળીઉં ચાલતું હોય ત્યાં બહારથી જાત્રાળુ વ-ગેરેને આવવાનો પ્રતિબંધ કરવો. ન્યાત વરા નહીં કરવા, તથા વરઘોડા કાઢવા નહીં.

૮. દરદીનો ઝાડો તથા ઊલટી કોઈ વાસણમાં ઝીલવાં. તે વાસણમાં રાખ અગર બીજો દુર્ગંધનાશક પદાર્થ નાખવો. તેને કોરી જમીનમાં દા-ટી દેવો. નદી, તળાવ, કે કૂવાના પાણીમાં તેનો પ્રવેશ ન થાય ત્યાં તેને દાટવો.

૯. દરદીનાં કપડાં તથા બીછાનું વગેરે જે ઝાડા ઊલટીથી બગડેલાં હોય તેને બાળી નાખવાં. અગર બહુ ગરમ પાણીમાં ઊકાળીને પછી સૂ-કાયા બાદ ઉપયોગમાં લેવાં.

૧૦. જે ઓરડામાં દરદી રહેલો હોય ત્યાં લીંપાવવું તથા ચૂનો ધો-ળાવવો અને તેનાં બારણાં બંધ કરી અંદર ગંધક અગર ડામર બાળવો.

ટાઇફાઇડફીવરનું ઝેર પણ દરદીના ઝાડા મારફત ફેલાયછે. ગટર-માં, ખાળમાં અગર પાણીમાં એ દાખલ થયા પછી મનુષ્યના શ્વાસ અ-ગર પેટમાં તે દાખલ થાયછે, અને તેથી એ રોગની ઉત્પત્તિ થાયછે એ-વા ઘણા દાખલા નોંધાએલા છે. માટે આ દરદવાળા આદમીના ઝાડાને પ-ણ સાવચેતીથી વેગળી જગામાં ઠેકાણે કરવો.

શીળી, ઓરી, અછબડાના રોગ ચેપી છે અને તેનું વિષ વિશેષે કરી દરદીની ત્વચામાંથી નીકળેછે. તેથી આ રોગ વિશેષ સ્પર્શથી થાયછે. કો-ગળીઆનો રોગ સ્પર્શથી થવાની બહુ વકી નથી હોતી. જે બચ્ચાંને આવા રોગ થયા નહીં હોય, તેમને એ રોગ થયેલાં બચ્ચાં કને જવા દેવાં નહીં.

ચેપીરોગવાળા આદમીને અલગ રાખવા. તેમને રહેવાને જૂદાં મકા-ન હોય તો ત્યાં રાખવા. ઘરની અંદર રોગીપાસે ફક્ત બરદાશ માટે જરૂ-ર હોય તેટલાજ માણસે રહેવું. તેના ઓરડામાં ફક્ત જરૂરની હોય તેટ-લીજ ચીજો રાખવી. વધારાનાં ટેબલ, ખુરશી વગરે હોય તે કાઢી નાખ-વાં. રોગીનાં કપડાં, બિછાનાં તથા ઓરડાને ઉપર કોગળીયાના સંબંધમાં કહ્યા પ્રમાણે સાફ કરવાં. એવા રોગીને ઘરની બહાર કાઢવા નહીં. તેમ-

જ ઇસ્પિતાલ જેવા બીજા મકાનમાં, મોટા જથામાં, આદમી હોય ત્યાં તેવા ચેપીરોગવાળાને સાથે રાખવા નહીં.

કેટલાંક સાધનો અને ઇલાજો વડે આવા ચેપીરોગનો અટકાવ અથવા નાશ થઇ શકેછે. તેમના વિષનો નાશ કરવાથી તેમનો થતો ફેલાવો અટકેછે. અતિશય ગરમી તેમજ ઠંડીથી તે વિષનો નાશ થાયછે. કપડાંને પાણીમાં ઉકાળવાથી, જગોમાં દેવતાનો તાપ કરવાથી, ધાતુના પદાર્થને તપાવવાથી તેમને લાગેલા વિષનો નાશ થાયછે. વળી બરફ જેવી ઠંડી લગાડવાથી પણ તેજ પરિણામ નીપજેછે. કેટલીક ચીજોના સંબંધથી એવા ચેપી વિષનો અટકાવ થતો માલમ પડેછે. તે પદાર્થમાં મુખ્ય કોલસા, ક્લોરીન, ક્લોરેલમ, કોન્ડીઝ ફ્લ્યુઇડ, કલોરાઇડ આફ ઝીંક, કાર્બોનિકઆસિડ, આયોડીન, નાઇટ્રસઆસિડ, બ્રોમીન, ગંધકનો ધુમાડો, મોરથુથુ, હીરાકસી, ચૂનો ઈત્યાદિ છે. આ પદાર્થનો ઉપયોગ દરદીના ઓરડામાં, ઝાડા તથા ઉલટીના સંબંધમાં, ગટર જાજરૂ તથા બીજી દુર્ગંધની જગોએ થાયછે. તેમાંના કેટલાકનો ભૂકો, કેટલાકનું પ્રવાહી, તથા કેટલાકનો વાયુ રૂપમાં ઉપયોગ થાયછે. કોયલા, હીરાકસી, મોરથુથુ વિગેરે ગટર અને જાજરૂને ઠેકાણે દૂર્ગંધ દૂર કરવા માટે વપરાયછે. ક્લોરીનગ્યાસ ઘર અથવા ઓરડા અગર ઇસ્પીતાલમાં ચેપીરોગ થયા હોય તે જગો શુદ્ધ કરવા માટે બધાં બારણાં બંધ કરીને વાપરવામાં આવેછે. ગંધકનો ધૂમાડો પણ તેવાજ ઉપયોગમાં આવેછે. ક્લોરેલમ અને કોન્ડીઝ પ્રવાહી ગંધાતા જખમ માટે વપરાયછે. ક્લોરાઇડ ઓફ ઝીંક તથા કાર્બોનિક આસિડ પણ તેવા જખમ માટે વપરાયછે, તેમજ ખાળ, મોરી, ગટર અને રસ્તાપરની ગંદકીને માટે વપરાયછે. ગટરોમાં અને રસ્તાપર ગંધાતી જગાઓમાં જે રાતો અગર સફેદ ભૂકો છાંટવામાં આવેછે તેમાં કાર્બોનિક આસિડ અને ચૂનો એ બે મુખ્ય ચીજો હોયછે. આયોડીન પણ ક્લોરીનની માફક વપરાયછે. દુર્ગંધવાળી જગોમાં જાળીવાળી જગોએ ડબીમાં કપુર અથવા આયોડીન રાખેલ હોય તો તે ઉડેછે અને આસપાસની હવાને શુદ્ધ કરેછે. ચૂનો છાંટીને જગો શુદ્ધ કરાયછે. તેનો ભૂકો છાંટવાથી ગંધ દૂર થાયછે.

મૂડદાની વ્યવસ્થાઃ—દુનિયામાં મૂડદાંની વ્યવસ્થા મુખ્ય બે રીતે કરવામાં આવેછે. કેટલાક લોક મૂડદાંને બાળી મૂકેછે, અને કેટલાક તેમને જમીનમાં

દાટેછે. વળી પારસી લોકોની ત્રીજી રીત એવી છે કે, તેઓ મૂડદાંને "દખ-મા"ની અંદર ખુલ્લાં મૂકેછે. ત્યાં કાગડા, ગીધ, વગેરે જનાવર તેનું ભ-ક્ષણ કરી જાયછે.

આરોગ્યતાના સંબંધમાં વિચાર કરતાં આ ત્રણ રીતમાં ઉત્તમ રીત મૂડદાંને બાળી નાખવાની છે. કહેવત છે કે શરીરની માટી થઈ જાયછે તે ખરૂં છે. પણ જો દેહને દાટી મૂકવામાં આવે તો તેની માટી થતાં ઘણો કાળ લાગેછે. કાયાનો ભાગ સડીને તેનો કાંઇ ભાગ વાયુ રૂપે ઊડી જાયછે, અને બીજા ભાગના અકેક પરમાણું માટી સાથે મળી જઇ કેટ-લેક કાળે એકરૂપ થઈ જાયછે. મૂડદાંને બાળી મૂકવાથી થોડા વખતની અંદર એટલે થોડા કલાકમાં આખા દેહની ખાખ થઈ જાયછે. તેમાંથી કાંઇ ગંધાવા અગર સડવાનો ભાગ બાકી રહેતો નથી. સડવાથી જે હવા તે-માંથી ઊડેછે, અને વેગળી પડેછે તે બીજાઓના શ્વાસમાં આવવાથી નુક-સાન કરેછે. તેમજ વરસાદનું પાણી જમીનમાં ઊતરવાથી તે સડતા દેહનો ભાગ ઓગળીને આસપાસની જમીનમાં ઊતરેછે, અને પાણીનું ઠેકાણું નજીક હોય તો તેમાં ભળેછે. એ પાણી પીવામાં આવેતો નુકસાન થાય-છે. ટૂંકામાં જમીનમાં દાટેલાં મૂડદાંને લીધે બીજો બગાડ થવા સંભવ છે પણ બાળી દેવામાં એ પ્રમાણે કશું નુકસાન થવા સંભવ રહેતો નથી. આપણા દેશમાં હિંદુઓમાં મૂડદાં બાળવાનો ચાલ પ્રબળ છે, પણ મુસલમાનો પો-તાનાં મૂડદાં દાટે છે, કેમકે કબરસ્તાનમાંથી તે પાછાં એક દિવસ સજીવન થવાનાં છે એમ તેઓ માનેછે. યૂરોપ અને અમેરિકાના લોકોમાં પણ મૂડદાં દાટવાનો ચાલ છે. પણ હવે આ બાબત તેમનામાં ચરચાવા માંડીછે. કેટ-લાક ડાકતર અને બીજા લોકો બાળવાની તરફેણમાં છે, અને તેને માટે સંચા પણ બનાવવામાં આવ્યાછે કે જે વડે મૂડદું પાંચ કે પંદર મિનિટમાં બળીને ખાખ થાયછે. એ દેશમાં આ રીતે હાલમાં કેટલાંક મૂડદાંની વ્યવસ્થા થવા માંડીછે.

મૂડદાંને જમીનમાં દાટ્યા પછી તેનો કેવળ નાશ થઈ માટી થવાને પાંચથી પચીશ વરસ લાગેછે. મૂડદું જેમ જમીનમાં વધારે ઊંડાણે દાટ-વામાં આવે તેમ વધારે સારૂં. સુમારે ચારથી છ ફુટ કરતાં કમી ઊંડાણે દાટવુંજ નહીં. જેમ તેને કમી ઊંડાણે દાટવામાં આવે તેમ તે વહેલું સડવા

માંડેછે, અને તેમાંથી દુર્ગંધ નીકળેછે. વળી જમીન જેમ ભીની હોય, તેમ મૂડદું વહેલું સડવા માંડેછે, માટે દાટવાની જમીન ભીની નહિ જોઈએ, પણ કોરી હોય તેમ સારૂં. જમીન કઠણ હોય તેમ મૂડદાંની માટી થતાં વખત લાગેછે. મૂડદું જલદી સડે નહિ તેટલા માટે કેટલાક તેની સાથે મીઠું મૂકેછે. કબરસ્તાનની જગો છૂટી, ખુલ્લી, અલગ હોવી જોઇએ. ત્યાં પુષ્કળ પવન આવે તથા ઝાડ પાન વાવવામાં આવે તો સારૂં, કેમકે મૂડદાંમાંથી છૂટા પડેલા પદાર્થને તે ચૂસી લેછે તથા તે હવામાં જલદી પ્રસરી જાયછે. કબરસ્તાન મનુષ્યના રહેઠાણની નજીક નહિ જોઇયે—રહેઠાણની જગોથી પાંચસેં ફૂટ કરતાં કમી અંતરે કબરસ્તાનની જગો હોવી નહિ જોઈયે.

મળમૂત્રાદિક દૂર લઈ જવાં.

મળમૂત્ર તથા ઘરમાંથી બીજો કેર કચરો અને ગંદું પાણી દરરોજ પુષ્કળ નીકળેછે, તેને ઘેરથી દૂર લઈ જવાં એટલુંજ નહિ, પણ ગામથીએ વેગળાં લઇ જવાં જોઈએ.

ગામડામાં જગોની મોકળાશ હોયછે, અને તેથી આ પદાર્થ છૂટક રહેવાથી જલદી સૂકાઇ જાયછે અને બહુ ગંદકી થતી નથી. પણ શહેરમાં જો તે બાબતનો પૂરતો બંદોબસ્ત ન હોય તો પારાવાર ગંદકી થઈ પડે. જો કે મોટા શહેરોમાં આ બાબતનું મોટા ખરચથી આરોગ્ય ખાતું રાખવામાં આવેછે, તોપણ તેમાં ઘણી ખામીઓ માલમ પડેછે, અને જોઈએ તેટલી સ્વચ્છતા રહી શકતી નથી. કેટલીક પોળમાં ને રસ્તામાં એટલી તો ગંદકી હોયછે અને ગંધ મારેછે કે ત્યાંથી નીકળવું પણ કંટાળા ભરેલું થઇ પડેછે. મીસ્તર સીમન કહેછે કે "કેટલાંક ઘર અને કેટલાંક જથાબંધ ઘર, કેટલાંક ગામડાં, કેટલાંક શહેરના ભાગ અને કેટલાંક નાનાં મોટાં શહેર એવાં છે કે ત્યાં પુષ્કળ ગંદકી જોવામાં આવેછે. ઘરમાં તથા ઘરની બહાર, અગર ઘણાં ઘરની વચમાં ઘર માંહેલો અગર ધંધાને લગતો કેરકચરો ગંધાતો પડેલો હોયછે. માણસનાં તેમજ જનાવરનાં મળમૂત્ર, બધી જાતના પાલા, પાણીનાં ખાબોચીઆં, જમીનપર દેખાઇતાં પડેલાં હોયછે, અથવા ગટરોમાં નજરની બહાર ભરેલાં હોયછે. કેટલીક ગંદકી ખાળકૂવામાં પણ ભરાઇ રહેછે. આવી રીતે જે જે ગંદકી થાયછે, તેને લીધે બે પ્રકારથી નુકસાન થાયછે. એક તો તેવા ગંદા પદાર્થ અને ભાગમાંથી સ-

ડેલા પરમાણું હવામાં પ્રસરેછે, અને આસપાસનો પ્રદેશ ગંધાવી મારેછે. બીજું તેનો પ્રવાહી ભાગ જમીનમાં ઊતરીને ચોતરફ ફેલાયછે, અને આસપાસના કૂવા તથા વાવોમાં ભળેછે, અને તેમાંના પાણીને બગાડેછે. ખરેખાત આ પ્રમાણે બિગાડ મોટા પાયાપર ચોતરફ ચાલુ છે કે જેનો ખ્યાલ સાધારણ લોકો જેણે આ વિષયપર ધ્યાન આપ્યું નહિ હોય તેમને આવી શકે નહિ. તથાપિ દેશભર આ બિગાડ જારી છે, એ બેશક બીના છે." જો આ પ્રમાણે તે વિલાયત માટે કહેછે તો આપણા મુલકને પણ તે કેટલેક દરજ્જે વધારે લાગુ પડેછે. વળી તે કહેછે કે ગંદકી જે ભાગમાં થાયછે, તેટલાજ ભાગને તે નુકશાન કરેછે એટલુંજ નહિ, પણ બીજા ભાગોમાં પણ તેની અસર પહોંચેછે. હવા, પાણી, તથા ગટર મારફત તે બીજા દેશોમાં પણ નુકશાન પહોંચાડેછે.

દરેક ઘરમાંથી નઠારા પદાર્થ હમેશા દૂર કરવા લાયક નીકળેછે તેના ચાર વર્ગ છેઃ– **૧. કેરકચરો, ૨. નાહવા ધોવાનું તથા રસોડાનું પાણી,** ૩. ઢોર અથવા જનાવરનું છાણ **મૂત્ર, ૪. મળમૂત્ર** વગેરે.

૧. સૂકો કચરો ઘરમાંથી નીકળેછે તે ખાતરને ઠેકાણે કામ લાગેછે. તેને ઘરમાં એકઠો થવા દેવો નહિ. તેમજ ઘરના આંગણામાં ભેગો નહિ કરવો, કેમકે તેમાં જીવ જંતુ પેદા થાયછે, એટલુંજ નહિ પણ તેમાં પાણી ભળે તો તે ગંધાઈ ઊઠેછે. ગામડાઓમાં તો તે ગામની બહાર એકઠો કરી ખેતરમાં લઇ જવાયછે. શહેરમાં તે નાંખવા માટે શહેરસુધારા તરફથી પેટી તૈયાર હોયછે.

૨. ઘરમાંથી નહાવા ધોવાનું પાણી તથા રસોડાનું પાણી જવા માટે ગટરો અથવા કુંડી જોઇએ. ઘરની આસપાસ બાગ બગીચો હોય તેમાં આ પાણી જાય તો ચાલે, કેમકે તેને જમીન જલદી ચૂસી લેછે, અને ઝાડનું પોષણ થાયછે. ગામડાઓમાં છૂટાં છૂટાં ઘર હોય, ત્યાં આ પાણી વાડામાં કે ફળીઆમાં જઈ સૂકાઇ જાયછે. પણ શહેરમાં પુષ્કળ ઘર ખીચોખીચ હોયછે ત્યાં આ પાણી લઈ જવા સારૂ અવશ્ય ગટર જોઇએ. ગટર ન હોય તો ખાળ કૂવામાં તે પાણી એકઠું થવા દઈ પછી કઢાવી નાંખવું. ખાળ કૂવામાં એકઠું થવા દેવાથી તેમાંથી બદબો નીકળેછે, અથવા કદાચ જમીનમાં થઈને તે પીવાના પાણી સાથે મળેછે અને બિગાડ કરેછે. આવા ખાળકૂવા અ-

મદાવાદ શહેરમાં સુમારે ૮૦૦૦ છે. તેની બાંધણી એવી હોયછે કે એક ખાડો કરાવી તેને ચૂનાગછી બાંધી લેવામાં આવેછે અને પછી તે ભરાય એટલે ખાલી કરવામાં આવેછે. અથવા તે ચૂનાગછી કરી બાંધેલી નહિ હોય તો તેમાંનું પાણી જમીનમાં મળેછે. બદબો અને પીવાના પાણીની ખરાબી શિવાય તેને લીધે ઘરમાં ભેજ થવા સંભવ છે તથા તેમાંથી નીકળતી ખરાબ હવા અવશ્ય ઘરમાં દાખલ થાયછે.

એંઠવાડ અને નહવા ધોવાના પાણી સિવાય પેસાબ અને છોકરાંનો મળ પણ તેમાં દાખલ થાયછે, માટે આ બિગાડ ઘરની આસપાસ એકઠો થવા નહિ દેતાં જો તેનો ગટર મારફત દૂર જવાનો બંદોબસ્ત થાય તો વધારે પસંદ કરવા જોગ છે.

૩. ઢોરનું છાણ આ મુલકમાં છાણાં તરીકે બળતણમાં કામ લાગેછે. ઢોરનો પેશાબ, બીજો કચરો અને છાણ ખાતરના કામમાં બહુજ ઉપયોગી છે. ગામડામાં તેને એકઠું કરી રાખી ખેતરમાં લઇ જાયછે. જમીનને સારૂં ખાતર મળવા માટે ગાડર અને બકરાંનાં ટોળાંને કેટલાક દિવસ લોકો પૈસા આપીને પોતાના ખેતરમાં રાખેછે અને તેમાં તેમનું મૂત્ર તથા લીંડી થવા દેછે. ઘર લીંપવાના કામમાં છાણ બહુ ઉપયોગી છે. જ્યાં તેનો કાંઇજ ઉપયોગ કરવામાં નહિ આવે ત્યાંથી તેને દૂર લઇ જઇ સૂકાવા દેવું.

૪. મળમૂત્રનો નિકાલ કરવા વિષે વધારે વિચાર કરવાની જરૂર છે. મોટામાં મોટી ગંદકીનો આધાર તેની પર છે. આરોગ્યતામાં ખલેલ પહોંચાડનાર મોટું સાધન આ છે. પુષ્કળ રોગ આ ગંદકીને લીધેજ થાયછે. મોટા શહેરોમાંથી મળમૂત્ર દૂર કરવાનો સવાલ મોટા મહત્વનો થઈ પડેછે. આરોગ્યતા જાળવવા માટે મળમૂત્ર દૂર કરવાનો બંદોબસ્ત થવો અવસ્યનો છે. જેમ શ્વાસોશ્વાસમાંથી નીકળેલી હવા વાતાવરણમાં મળી જઈ શરીરથી વેગળી પડેછે, જેમ ત્વચામાંથી નીકળેલો પરસેવો તથા મેલ વરાળ થઇ ઊડી જાયછે અને નાહાવા ધોવાથી દૂર થાયછે, તેમ શરીરમાંથી નીકળેલાં મળમૂત્ર દૂર થવાની જરૂર છે. શરીરમાંથી દૂર થઈને આદમીના રહેઠાણથી પણ તે વેગળાં થવાં જોઇયે, નહિ તો તે આરોગ્યતામાં ખલેલ પહોંચાડેછે. તેને દૂર કરવાને બદલે માત્ર ખાળકૂવા અગર ડટણજાજરૂની અંદર ઘરમાં ઢાંકી મૂકવાં એ દૂરસ્ત નથી.

ગામડામાં જગ્યાની મોકળાશ હોયછે, ઘરની આસપાસ મોટા વાડા, આંગણું, તથા વાડીઓ હોયછે, ત્યાં જાજરૂની જરૂર રહેતી નથી. ખેતર અગર વાડામાં મળમૂત્ર પડે તો ખાતર તરીકે તે ઉપયોગી થઇ પડે છે; પણ શહેરમાં જાજરૂ બાંધ્યા સિવાય ચાલે નહિ. એકજ જાજરૂમાં બહુ ગંદકી થયા સિવાય કેટલા આદમી જઈ શકે તે વિશે ચોકસ નિયમ કહી શકાતો નથી. પણ સાધારણ રીતે જો એક જાજરૂ પાંચ કે છ થી વધારે આદમીના વાપરવામાં આવે તો ગંદકી થયા વગર રહેતી નથી. જો મળમૂત્ર જૂદાં પડે અને તેની સાથે રાખ કે ધૂળ મેળવી દેવામાં આવે તો તે બિલકુલ વાસ મારે નહિ, તેથી મળ અને મૂત્ર એ જૂદાં પડે તો વધારે સારૂં. તેમાં પાણીનો ભેગ નહિ થાય તો તે જલદી સૂકાઈ જાયછે. પાણીનો ભાગ મળવાથી મળ વધારે વખત ભીનો રહી ગંધાવા માંડેછે.

યૂરોપમાં એવી ગણતરી કરવામાં આવી છે કે દર આદમી દીઠ મળ ૪ ઔંસ અને પેશાબ ૫૦ ઔંસ થાયછે. ઓરત અને બચ્ચાંને કમી થાયછે. બધી જાત અને ઉમરનાં મનુષ્યની સરાસરી કાઢતાં યૂરોપમાં માથા દીઠ પેશાબ ૪૦ ઔંસ અને મળ ૨$\frac{૧}{૨}$ ઔંસ થાયછે. ૧૦૦૦ મનુષ્યનો દરરોજ ૧૫૬ રતલ મળ તથા ૨૬૭ ગ્યાલન પેશાબ થાયછે.

માંસાહારી કરતાં વનસ્પતિ ખાનારાને મળનો ભાગ વિશેષ હોયછે અને તેમાં પ્રવાહી પદાર્થ જાસ્તી હોયછે. બંગાળામાં દાકતર ફાકસે કેદીઓના મળની સરાસરી લીધી તો ૧૨ ઔંસ થઇ અને મુંબઇમાં ડાકતર હયુલેટનો અનુભવ પણ તેને મળતોજ છે.

જાજરૂમાંથી મળ દૂર કરવાની કેટલીક રીતો છે; સર્વ ઠેકાણે એક રીત લાગુ પડતી નથી. જગોની સ્થિતિ પ્રમાણે જૂદી જૂદી રીત લાગુ પડેછે. આ રીતોના મુખ્ય બે ભાગ છે. ૧. પાણીથી મળને દૂર કરવો અને ૨ જું પાણી વિના મળને દૂર કરવો. પાણીથી મળમૂત્ર લઈ જવામાં ગટરનો સમાવેશ થાયછે.

૧. આ ગટરની રચના જૂદા જૂદા પ્રકારની થાયછે. આગળ કહ્યા પ્રમાણે મળમૂત્ર, વરસાદનું પાણી તથા નહાવા ધોવાનું પાણી લઇ જવું હોય તે પ્રમાણે તેની રચનામાં ફેરફાર હોયછે. ગટરની મોટી વેન (Main drain) રસ્તામાં હોયછે. તેની સાથેની નાની ગટરો (drain pipes) શેરીઓમાં (પો-

ળો-ગલીઓમાં) જાયછે અને આ નાની ગટરોની સાથે ઘરોની સાથે જોડાયેલી નળીયો (house pipes) સંબંધ ધરાવેછે.

ઘરમાં જે નળીયો હોયછે તે ધાતુની બનેલી હોયછે, જેમકે લોખંડની નળી, સીસાની નળી અથવા તે નળીઓ ઓપવાળી માટી (glazed earthen ware)ની બનેલી હોયછે. શેરીની ગટરો તેમજ રસ્તાની મોટી ગટરો ઓપેલી માટી અગર પત્થરના નળની બનેલી હોયછે. ઈંટ અથવા ઓપ વિનાની માટી અગર પત્થર જેમાંથી સૂક્ષ્મ છિદ્ર વાટે પાણી ઝમી શકે તેવા પદાર્થ ગટરના કામમાં કેવળ નિરૂપયોગી છે. શેરીની સાધારણ કદની ગટર માટે લોખંડની નળીઓ પણ ચાલે. પણ આ ધાતુની નળીના સાંધા બરાબર ઝારેલા જોઇયે કે જેથી તેની માંહેથી પ્રવાહી બહાર જઇ શકે નહિ. ગટરમાંથી ઝરણને લીધે અગર ફૂટને લીધે બહાર મેલ જવા પામે તો આસપાસની જમીનના પાણીને તે બગાડેછે. ગટરના ઉપયોગીપણાને બટ્ટો લાગવાનું આ એક કારણ છે. તેથીજ હવેના કાળમાં બરણીયોના જેવા ઓપવાળી માટીના નળ ગટરોના કામ માટે પસંદ કરવામાં આવેછે. ઘર અને શેરીની નળીઓનો વ્યાસ ઉપયોગ પ્રમાણે નાનો મોટો ૪થી ૧૬ ઇંચનો હોયછે. જો થોડું પ્રવાહી જવાનું હોય તો નાના કદની નળી જોઇયે અને ઘણું પ્રવાહી જવા સંભવ હોય તો મોટા કદની નળી જોઈયે. તેનો અંતરમાર્ગ ગોળાકાર અથવા ઇંડાકાર હોયછે.

શેરીની ગટરની શાખા ઘરના ભોંય તળીયામાં લાવવી નહીં-તે ઘરથી વેગળી રહેવા દેવી અને ઘરમાંથી મેલ વહેનારી નળી હોય તે તેની સાથે જોડી દેવી. ઘરની નળીની ગોઠવણ ઉપર તંદુરસ્તીનો કેટલોક આધાર છે. તેનો આગમન માર્ગ મોકળો રહે તો ગટરમાંહેલી હવા ઘરમાં ધસવાની દહેશત રહેછે. ઘરની અંદરની હવા ગરમ રહેવાથી નળી માંહેલી હવાનું આકર્ષણ ઘરની અંદર હોવું જોઇયે. પણ ગટરની બગડેલી હવા ઘરમાં નહિ આવે તેટલા માટે ઘરની નળીનો બને તેટલો ભાગ ભીંત બહાર અગર ભીંતમાંહે રહેવા દેવો. જેમ બને તેમ નળીનો થોડો ભાગ ઘરમાંહે રહે તેમ કરવું. સિવાય ગટરની હવા નળી વાટે ઘરમાં નહિ આવે તે સારૂ ઘરની નળી અને શેરીની ગટરના સંયોગ પાસે જળાવરોધ (water trap) રાખવો, અને ગટરની હવા ઘરની નળીમાં નહિ આ-

વતાં પરભારી બહાર વાતાવરણમાં જાય તેવો એક માર્ગ (ventilation) કરવો. આ રીતનો સંબંધ શેરીની ગટર તથા ઘર નળી વચ્ચે હોયતો ઘરમાં બગડેલી હવા આવવાનો સભવ નથી. જૂના જમાનાની જે ગટરો બંધાયલી છે તેમાં આવી સાવચેતી રાખવામાં આવેલ નથી. તેથીજ શ્રીમંતોની મોટી હવેલીઓ જેમાં ગટરોની સાથે સંબંધ ધરાવનાર વધારે જાજરૂ અને ખાળ હોય તેની હવા વિશેષ બગડવાનો સંભવ રહેછે અને તેવા ઘરોમાં વાસ આવ્યા સિવાય રહેતી નથી. પ્રથમની ગટરો અને હાલના જમાનાની ગટરોની રચનામાં ઘણો ફરક થયો છે. ગટરની મોટા શહેરમાં જરૂર છે કે નહીં આ એક મોટો સવાલ હજુ સુધી કેહાય છે. તેનું મૂળ કારણ એટલુંજ કે કેટલાક મોટા શહેરોમાં ગટરો કરવામાં આવી તેની તંદુરસ્તીમાં ફાયદો માલમ ન પડયો અથવા કોઇ ઠેકાણે બિગાડ થયો પણ જણાયો. આમ થવાનું મુખ્ય કારણ ગટરની રચનાની ખામી માલમ પડીછે.

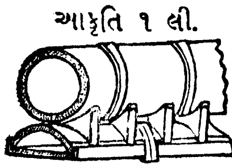
નળીને સાફ કેમ રાખવી:—ઘરની નળીયો સાફ કરવા માટે વળે તેવા વાંસ અથવા બીજા જોડાયેલા ધાતુના સળીયા એટલે ગજ જોઇયે. તે નળીઓમાં ફેરવવાથી તેમાં વખતો વખત જામેલો ભાગ વહી જાયછે.

શેરીની નળીઓ સાફ કરવા સારૂ ઠેકાણે ઠેકાણે બાકોરાં હોયછે. એક બાકોરાથી બીજા બાકોરા સુધી નળી સીધી લીટીમાં હોવી જોઈયે, કે જેથી ગટરમાં કયાં અડચણ થઈછે તે જલદી જણાઈ આવે અને જલદીથી દૂર થઈ શકે. આ નળીઓને વખતો વખત ધોઈને સાફ કરવાની પણ જરૂર છે. મહિનામાં ઓછામાં ઓછી એક વાર તે ધોવાવી જોઇયે. તેને ધોવા માટે ગટરના સંબંધમાં ટાંકી હોયછે, તેમાં પાણી ભરી રાખી એકદમ ગટરમાં જવા દેવું એટલે અંદરનો મેલ હડસેલાઈ જાયછે.

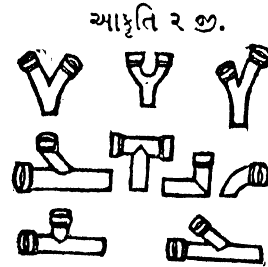
શેરીની નળી મૂકવાની રીતઃ—ટીપીને કઠણ કરેલા પાયાપર નળીઓ મૂકવી જોઇએ. જો પોચી જમીનપર નળીઓ ગોઠવવામાં આવે તો તે જમીન વહેલી મોડી બેસી જાય અને ગટરમાંથી ચૂઓ થયા વગર રહે નહિ; અને તેમ થાય ત્યારે તેને ફરી ગોઠવતાં વધારે ખરચ લાગે, તેટલા માટે પકકા પાયાપરજ નળીઓ મૂકવી. નળીયો મૂકવા તથા તેનો સંયોગ કરવામાં ઘણી સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. તે તદન જળબંધ(water-tight) રહેવી જોઈયે. નળીતળે પાકો પાયો હોયછે અગર તેની સાથે કોઇ ઠેકાણે નીચે કમાન હોય-

છે એટલે તે કમાનમાં અંદર જમીનના પાણીને પણ વહેવાનો માર્ગ મળી શકેછે (આકૃતિ ૧ લી.) જ્યાં નળી માર્ગ એક બીજા સાથે સંધાય ત્યાં સંયોગ કાટખૂણે થવો નહીં જોઇએ. સંયોગ હમેશા લઘુકોણથી થવો જોઈયે. જે દિશામાં પ્રવાહ જતો હોય તે દિશા તરફ સંયોગ હાર જોઈયે. બે નળીનો સંયોગ એક મધ્યની નળી સાથે સામ સામે નહીં જોઈયે. જ્યારે એક નળી બીજી ગટર સાથે જોડાવાની હોય તો તે સંયોગ તરફ તેનો છેડો થોડો નાનો જોઇયે. તેમનો સંયોગ સારા સીમેંટથી થવો જોઇયે અથવા સંયોગ માટે નળીના કટકા તૈયાર આવેછે તે વાપરવા જોઈયે. (આકૃતિ ૨ જી.)

આકૃતિ ૧ લી.



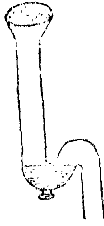
આકૃતિ ૨ જી.



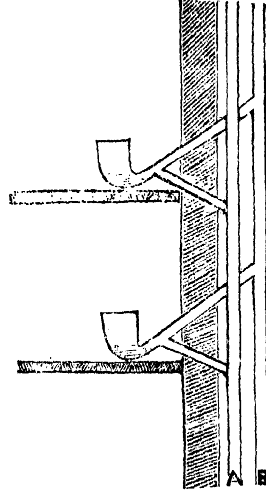
ઢાળ:—શેરીની ગટરનો ઢાળ ચાર ઈંચ માંહેલી નળી માટે દર ત્રીસે એકનો જોઇએ અને ૭ ઈંચિના વ્યાસવાળી નળી માટે ચાળીસે એકનો જોઇએ. સૂમારે દર વારે એક ઈંચિનો ઢાળ જોઇએ.

(House trap) ગટરમાંથી બગડેલી હવા ઘરમાં નહીં આવે તેટલા માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે કેટલાક પ્રકારની નળીઓની રચનામાં યુક્તિઓ કરેલી હોય છે. નળી વાંકી કરીને તેના વાંકમાં પાણી રહેવાથી બગડેલી હવાને ઘર તરફ જતાં પ્રતિબંધ મળેછે (આકૃતિ ૩ જી syphon). પડદા, પેટી અને તેને લગતા પ્રકારના બીજા યુક્તિદાર જળપડદા (water trap) ઈંજીનીયરની હોશિયારીથી બનાવવામાં આવેછે. ઘરની નળી અને શેરીની ગટર વચ્ચે બગડેલી હવાને બહાર નીકળી જવા માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે માર્ગ રાખવામાં આવેછે એટલે ત્યાં બીજી નળી લગાડીને તેને ઊંચે ઘરના છાપરા પર્યંત લઈ જવામાં આવેછે. (આકૃતિ ૪ થી.) આ (ventilating pipes ગટરની હવાના નિર્ગમન માટેની નળીઓનાં મોઢાં છાપરા પર્યંત ઊંચાં હોવાથી તે નઠારી હવા ઘરમાં પેસવા નહિ પામતાં પરભારી વાતાવરણમાં ફેલાઇ જાયછે.

આકૃતિ ૩ જી.



આકૃતિ ૪ થી.



નળીના ખુલાસાનો તપાસઃ—ઘરમાંથી ગટર પર્યંતનો માર્ગ બરાબર સાફ અને મોકળો છે કે નહીં અને ગટર માંહેલી હવા ઘરમાં આવે કે નહિ તે જાણવું બહુ જરૂરનું છે. ઘરમાં નળીના મોઢા પાસે ઉભા રહી તેમાં પાણી રેડવાથી જો નઠારી ગંધ માલમ પડે તો સમજવું કે નળીમાં ઘણી બદબો છે, પડદો બરાબર નથી અગર હવાનો નિર્ગમન માર્ગ જોઈએ તેવો ખુલ્લો નથી. બીજું નળીના મોઢા આગળ દીવો રાખીએ તો તેથી પણ નળીની અંદરની હવા ઘરમાં આવતી હશે તો માલમ પડશે. ત્રીજું નળીમાં પાણી રેડીએ તો સહેલાઇથી વહી જાયછે કે અટકતું જાયછે તેપરથી પણ નળીનો માર્ગ સાફ છે કે નહીં તે જણાશે. ચોથું શેરીની ગટર ઉઘાડીને ઘરમાંની નળીમાં ચૂનાનું પાણી રેડવામાં આવે તો આ પાણી સફેદ થઇને કેટલીવારમાં ગટરમાં આવેછે તથા કેવી સહેલાઇથી વહેછે તે જોવા ઉપરથી ઘરની નળીમાં મેલ છે કે નહીં તે જણાશે. મેલ હોય તો ચૂનાનું પાણી ખૂબ રેડીને તેને ધોઇ નાખવી. ચૂનાનું પાણી ધોળું થયા વગર સ્વચ્છ વહે એટલે નળી સાફ થઇ સમજવી. ગટરવાળું મોઢું બંધ કરી નળીમાં પાણી રેડવાથી તે કોઈ ઠેકાણે ફૂટેલી છે કે નહીં તે વિશે ખાત્રી થશે.

મોટી ગટરોમાં બધી નાની નાની ગટરો વહેછે. તેનો વ્યાસ ૧૫

થી ૨૪ ઇંચનો હોયછે. જો કદાચ વરસાદનું પાણી તે મારફત જવાનું હોય તોજ તેનું કદ મોટું હોયછે. પણ ઘણુંકરીને વરસાદના પાણીનો રસ્તો જૂદો હોયછે અને ગટરો જેમ બને તેમ નાના કદની રાખવી એ સારૂં છે. મોટી ગટર પણ ઓપવાળી માટીના નળની બનાવાય છે. તેનો વ્યાસ ઈંડાકાર હોયછે અને તેનો નાનો છેડો નીચે રાખવામાં આવેછે. મજબુત પાયાપર ગોઠવીને ઘણાજ જાપતાથી તેના સાંધા મેળવવામાં આવેછે.

મોટી ગટર જેમ બને તેમ સીધી લીટીમાં હોવી જોઇએ. તેનો ઢાળ એક સરખો હોવો જોઈયે. તેના કદ પ્રમાણે ૨૪૪થી ૭૮૪ ઇંચે એક ઈંચનો ઢાળ રાખવામાં આવેછે. મોટી ગટરમાં જે પાણી વહે તેની ગતિ એક સેકંડમાં ૨ ફીટથી કમી નહીં જોઈયે, ત્રણ ફીટ હોય તો સારૂં. નળીનું કદ, તેમાં વહેતા પ્રવાહીની ગતિ અને ઢાળનું પ્રમાણ ઘણુંકરી નીચેના કોષ્ટક પ્રમાણે હોયછે.—

ઈંચિ વ્યાસ.	એક મિનિટમાં કેટલા ફીટની ગતિ	ઢાળનું પ્રમાણ.
૪	૨૪૦	૩૬માં ૧
૬	૨૨૦	૬૫માં ૧
૮	૨૨૦	૮૭માં ૧
૧૦	૨૧૦	૧૧૯માં ૧
૧૫	૧૮૦	૨૪૪માં ૧
૧૮	૧૮૦	૨૯૪માં ૧
૨૪	૧૮૦	૩૯૨માં ૧
૩૦	૧૮૦	૪૯૦માં ૧
૩૬	૧૮૦	૫૮૮માં ૧
૪૮	૧૮૦	૭૮૪માં ૧

ગટર માંહેલી હવા—તદન બંધ રાખી શકાતી નથી. પાણી વહેતું હોય તે દિશામાં તેની ગતિ હોયછે, પણ કેટલીકવાર તેથી ઊલટી પણ હોયછે. ઘરની નળી તરફ જવાનું તેનું વલણ હોયછે કેમકે તેનાં મોઢાં ઉંચાં હોયછે. ગટરની હવાનું દબાણ એક સરખું હોતું નથી. પવનને લીધે, વરસાદ તથા ભરતીને લીધે અથવા બીજા કારણોથી તેમાં ગતિ ઉત્પન્ન થાયછે.

ગટરની હવા સાફ રહેવા માટે તેના સંબંધમાં ઠેકાણે ઠેકાણે દ્વાર રા-

ખવાની જરૂર છે. આ દ્વાર ગટરની ઉપર અગર બાજુપર રખાય છે. જો રસ્તો મોટો અને પ્રહોળો હોય તો તે દ્વાર ઉપર લોઢાની જાળી રાખી હોય તો ચાલે; પણ જો રસ્તો સાંકડો હોય તો તેમાંથી નીકળતી હવાની વાસ આવેછે. તેટલા માટે તે દ્વાર ઉપર શાફ્ટ એટલે ચીમની અથવા ભૂંગળાં મૂકવામાં આવેછે. આ ચીમની ઊંચી હોયછે એટલે ગટરની બગડેલી હવા પરભારી વાતાવરણ સાથે મળી જાયછે. આવાં દ્વાર દર સો વારે એકેક જોઈએ એટલે એક માઈલના અંતરમાં સુમારે ૧૮ દ્વાર જોઇએ.

આ દ્વાર માંહેલાં કેટલાંકની મારફત હવા અંદર જાયછે અને બીજાં કેટલાંકની મારફત ગટર માંહેલી હવા બહાર નીકળેછે અને તેનો આધાર પવનની દિશા ઉપર હોયછે.

તે દ્વારમાં કેટલેક ઠેકાણે કોયલાની ચાળણી રાખવામાં આવેછે તે એવા હેતુથી કે ગટર માંહેની હવા સ્વચ્છ થઈને બહાર આવે પરંતુ આ યુક્તિ ફાયદામંદ માલમ પડી નહીં. કોયલાને કચરીને ચાળણી જેવી જાળીમાં મૂકાયછે, પણ તેને લીધે હવાને જવા આવવામાં પ્રતિબંધ થાયછે.

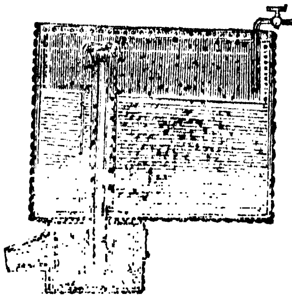
મોટી ગટરમાં મેલ જામી રહેવાનાં કારણઃ—જો ગટર બરાબર બાંધવામાં આવે નહિ તો તેમાં મેલ જામી રહેવાનો સંભવ છે. તેને ઢાળ પૂરતો ન હોય તો કચરો વહેતો નથી. તેમાંથી પાણી બહાર ગળતું હોય તો ઘન ભાગ ભરાઈ રહેછે. ગટરનો વાંક હોય તે ઠેકાણે મેલ ચોટી રહેવાની વકી રહેછે. પાણી પૂરતું ન હોય તો નક્કર પદાર્થ વહી શકતા નથી. જ્યાં ગટર બરાબર બાંધવામાં આવે અને પાણીનો પૂરવઠો પુષ્કળ હોય ત્યાં ગટર પોતાની મેળે સાફ રહેછે. તેને ધોવાની કે સાફ કરવાની જરૂર પડતી નથી. પણ ઘણુંકરી આવી ગટરો થોડીજ હોયછે. તેને તપાસવાની તથા જરૂર પડે તો સાફ કરવાની જરૂર રહેછે. જે દ્વાર (man holes) ઠેકાણે ઠેકાણે મૂકવામાં આવેછે તે ઉઘાડીને માણસ અંદર ઊતરીને તપાસ કરેછે. જો મેલ ચોટી રહેલો હોય તો લાંબા વાંસ અને સાવરણી અગર બ્રશથી ઉખેડી શકેછે. તે સિવાય ગટરોને પાણીથી ધોઇ શકાયછે. આ પ્રમાણે બે રીતે ધોવાયછે.

બ. ૧. ગટરને ઠેકાણે ઠેકાણે મુદ્દામ પડદો (flushing valve) રાખેલો હોયછે, તેના વડે જોઇએ ત્યારે ગટર માંહેલો માર્ગ બંધ કરી શકાયછે. હમે-

શને માટે તે ખુલ્લો રહેછે. જ્યારે પડદો મૂકવામાં આવે ત્યારે ગટરના ઉપરના ભાગમાં પુષ્કળ પાણી ભરાયછે. તે ભરાયા પછી પડદો એકદમ ખેસવી લેવાથી એકઠું થયેલું પાણી જોરથી વહેછે અને અગાડીના ભાગમાં જામેલા મેલને તાણી જાયછે.

૨. બીજી રીત એવી હોયછે કે ગટરના સંબંધમાં ઠેકાણે ઠેકાણે ટાંકી રાખેલી હોયછે. તેમાં પાણી ભરીને પછી એકદમ ગટરની અંદર વહેવા દેવાથી અંદરનો મેલ હડસેલાઈ જાય છે અને ગટર સાફ થાયછે. (આકૃતિ ૫મી)

આકૃતિ ૫ મી.



બધી મોટી ગટરોને આ પ્રમાણે ધોઈને સાફ રાખવાની જરૂર છે. તે માટે એક અગર બીજી યુક્તિ તેના સંબંધમાં હમેશા ગોઠવવામાં આવેછે. ધોવાઈને ગટર સાફ રહે તોજ ગટરથી ખરો ફાયદો થાય છે. જો ગટરમાં મેલ જામે તો તે સડેછે અને ગંધાયછે, તથા તેમાંથી દુર્ગંધ પેદા થાયછે, અને તબીયતને ફાયદાને બદલે ખલેલ કરવાનું એક મોટું કારણ થઈ પડેછે. પહેલાં જે ગટરો બાંધવામાં આવતી તેનાપર આ બાબતનું પૂરતું લક્ષ આપવામાં આવતું નહિ; તેથી ગટર ગંધાતા મેલની ખાણ માફક થઈ રહેતી અને બેહદ નુકસાન ઉત્પન્ન કરનાર કારણ થઈ પડતી. મેલ ગટરની માંહે જામવાથી તેની અંદરના પ્રવાહને પણ અટકાવ થાયછે અને તે ઠેકાણે વધારે મેલ એકઠો થતો જાયછે.

૩. ત્રીજી રીત ગટરને ધોવામાટે દરિઆ કિનારે વસેલા શહેરોને લાગુ પડી શકેછે. ગટરનો છેડો દરિઆની અંદર ઓટની વખતે પાણી રહે ત્યાં મૂકવામાં આવેછે અને ભરતી વખત દરિઆનું પાણી ગટરમાં આવેછે અને તેથી ગટર માંહેલો મેલ ધોવાઇ જાયછે. મુંબઈમાં હાલ સુમારે પચાસ લાખ રૂપૈઆ ખરચીને જે ગટર બાંધવામાં આવીછે તેને ધોવા માટે દરિઆની ભરતી ઉપરજ આધાર છે.

૪. કોઈ ઠેકાણે વરસાદના પાણીના સાધનથી ગટર ધોવામાં આવેછે. પણ વરસાદનું પાણી જોઈએ તે પ્રમાણે હમેશા નિયમસર મળતું નથી. વળી

વરસાદનું પાણી ગટરમાં જવા દેવું હોય ત્યારે ગટર બહુ મોટી બાંધવી જોઈએ, કેમકે ઘણામાં ઘણો વરસાદ દરેક ઠેકાણે પડે તેટલા પાણીને જવામાટે પૂરી પડે તેવડી મોટી ગટર બાંધવી જોઇયે, એટલે ગટર બાંધવાનો મોટો ખરચ લાગે. વળી ઓપેલી માટીના તેવા મોટા નળ બની શકે નહિ એટલે પત્થર અગર ઈંટની ગટર બાંધવાની જરૂર પડેછે. પત્થર અગર ઈંટની ગટર બાંધવાથી તેને ફૂટવાની વધારે વકી રહેછે, અને તેમાંથી પાણી ઝમવાની ધાસ્તી પણ હોયછે. જો એ પ્રમાણે ગટરનું પાણી બહાર જાય તો આસપાસની જમીનનું પાણી બગડે છે અને ટાંકાં વાવ અને કૂવાના પાણીને મલિન કરેછે. વળી ઓપેલા નળ જેવી તેની અંદરની સપાટી લીસી નહિ હોવાથી તેમાં મેલ ચોટી રહેવાનો સંભવ છે. આવા સબબોને લીધે વરસાદનું પાણી જમીનની સપાટી ઉપર વહેવા દેવું તથા મળમૂત્રાદિ ગંદકીને માટેજ ગટર રાખવી એ વધારે દુરસ્ત છે, અને હાલ તે પ્રમાણે કરવા રિવાજ થતો આવેછે. વરસાદ અને ગટરનું પાણી એકજ દિશામાં વહે અગર જૂદી જૂદી દિશામાં વહેછે.

ગટરનો મૂળ વિચાર કરીએ તો અસલના કાળથી જે હાલ કેટલીક ખુલ્લી ગટર જમીનપર બાંધવામાં આવેછે તેવી હતી. તેમાં ગંદકી નજરે દેખવામાં આવે તે બંધ કરવા સારૂ ઢાંકેલી ગટરો થઈ. ઢાંકેલી ગટરોમાં મેલ ભરાઇ રહેવાથી અને તેને લીધે ગંદકી થવાથી હાલના જમાનામાં આગળ કહ્યા પ્રમાણે સુધરેલા પાયાપર ગટર બાંધવામાં આવેછે.

કારખાનાઓમાંથી નીકળતું ઉનું પાણી તથા એંજીનમાંથી નીકળતી વરાળ ગટરોમાં જવા દેવી નહિ. તે ગટરમાં જવાથી ગટર માંહેલો મેલ ગંધાઇ ઊઠે છે.

જો આ પ્રમાણે મધ્યમ કદની, ઓપેલી માટીના નળની લીસી ગટરો મજબૂત રીતે બાંધવામાં આવે અને તેને ધોવા માટે યોગ્ય ગોઠવણ હોય, તેમજ તેની અંદર હવાના આવાગમન માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે યુક્તિ હોય તો ગટરને લીધે તંદુરસ્તીમાં ફાયદો થાયછે. જો આ બાબતોમાં ખામી હોય તો ખામીના પ્રમાણમાં તે હવાને બગાડેછે.

૫. ગટર માંહેનો મેલ દૂર કરવાની એક બીજી યુક્તિ (shone's pneumatic system) છે. મી. શોન નામના ગ્રહસ્થે એવી યોજના કરીછે

કે પંપ જેવા સંચાના સાધનથી ગટરની અંદરનો મેલ ખેંચી લેવામાં આવેછે.

જ્યાં ગટર હોય, ત્યાં પુષ્કળ પાણીની જરૂર છે. જો પૂરતું પાણી ન હોય તો ગટરમાં પ્રવાહ ચાલેજ ક્યાંથી. માટે જે શહેરમાં મળમૂત્રને દૂર કરવા માટે ગટરની યોજના કરવી હોય, તે શહેરમાં પ્રથમ પૂરતા પાણીના નળ જોઈએ. જ્યાં જ્યાં જાજરૂ હોય તથા પેશાબખાનું હોય ત્યાં દરેક આદમી મળમૂત્ર થઇ રહ્યા બાદ પાણીનો નળ ખુલ્લો કરેછે. જેથી બધો નઠારો ભાગ ધોવાઈને ગટરોમાં વહેછે. નહાવા ધોવાનું તથા એંઠવાડનું પાણી ગટરના પ્રવાહને મદદ કરેછે. દર આદમી દીઠ વીશથી પચીશ ગ્યાલન પાણી પૂરૂં પડે તેમ હોય તોજ ગટર બરાબર ચાલી શકેછે. તેટલું પાણી જ્યાં પૂરૂં પડે તેમ ન હોય, ત્યાં ગટર વાટે મળમૂત્ર વહેવાનું બની શકે નહિ. જ્યાં આટલું પાણી પૂરૂં પડે અને આગળ કહ્યા પ્રમાણે દર સેકંડે બે ફુટની ગતિથી પ્રવાહ ચાલતો હોય તો શહેરના હરકોઇ ભાગમાંથી બે ત્રણ કલાકની અંદર મેલ ગામથી દૂર થાયછે.

જ્યાં ગટર કરવાની હોય, ત્યાં જમીનનો બરોબર ઢાળ લેવો જોઇએ. જો ચારે તરફ ઊંચા ટેકરા અને વચમાં ગામ હોય તો ત્યાં ગટરનો મેલ દૂર લઇ જવાનું કામ મુશ્કેલ થઇ પડેછે. ગટરના નળનો ઢાળ જમીનમાં ખોદવાના પ્રમાણ ઉપર આધાર રાખેછે.

क. ગટરનો મેલ ગામમાંથી લઈ જઇ તેનો કેવી રીતે નિકાલ કરવો એ સવાલ ગટરના સંબંધમાં ઘણાજ મહત્વનો થઈ પડયોછે અને તે બાબતપર હજુ પણ કેટલાક મતભેદ જોવામાં આવેછે. માણસ દીઠ હજારો ગ્યાલન મેલ ગટરમાં જાયછે, તેનાથી કશો પણ બિગાડ નહિ થતાં સારામાં સારો, સહેલામાં સહેલો અને સોંઘામાં સોંઘો રસ્તો શું તે વિશે કેટલીક ચરચા ચાલેછે. આ બાબત એકજ રસ્તો બધા શહેરને લાગુ પડી શકે તેમ નથી. દરિઆની પાડોશ, આસપાસની જમીન, અને નદીનાળાં વગેરે ઉપર તેનો આધાર છે. ગટરમાંના મળમૂત્રાદિ મેલનો છેવટ નિકાલ કરવાના કેટલાક રસ્તાછે. ગટરનો મેલ એકઠો થઇ રહેવાથી નુકશાન થાયછે તેમ તેનો ખેતીવાડીમાં ઉપયોગ કરવાથી નફો થાયછે.

૧ જે શહેરની પાસે દરિઓ હોય ત્યાં ગટરના મેલને દરિઆમાં મેળવી દેવો, તેટલા માટે દરિઆની કમી ઓટની વખતે પાણી રહેતું હોય તેની

અંદર તે ગટરનો છેડો જોઈએ. જો તેમ ન હોય તો ઓટની વખતે તે ગટરનું મોઢું ખુલ્લું રહેવાથી તેની અંદર પવન ફુંકેછે. ભરતીની વખતે દરિઆનું પાણી ગટરમાં ભરાવાથી તેની અંદરનો મેલ વહેતો બંધ થાયછે.

૨. ગટરને છેડે મોટી ટાંકીઓ કરવામાં આવેછે. તેને લીધે પાણીમાં જે ઘનભાગ હોયછે તે ટાંકીમાં જાયછે. અને ઉપરનું નીતર્યું પાણી વહી જાયછે. આ પ્રમાણે કેટલીક ટાંકીઓ હોયછે. જે ઉપરનું પાણી વહી જાયછે તે કેવળ ચોખું નથી હોતું; તેને બહોળી જમીનપર વહેવરાવવામાં આવે અગર જમીનમાં નળીઓ મૂકી તેપર પાણી વહેવરાવવાથી જમીનપર ઘાસ વગેરેનો સારો પાક થાયછે. ટાંકીઓમાં જે મેલનો જમાવ થાયછે તેને કાઢીને ખેતરોમાં ખાતર તરીકે વપરાયછે. આ પ્રમાણે ગટરના પાણીનો નિકાલ કરવો એ ફક્ત નાની જગો અગર ગામડામાં બની શકે પણ મોટા શહેરને લાગુ કરી શકાય નહિ.

૩. ગટરના પાણીને નદીનાળાનો વહેળો હોય તેમાં ભેળવી દેવાથી તેનું પાણી બગડેછે અને તે પાણી પીનારની તબીયતમાં હાની થાયછે. ઈંગ્લાંડ વગેરે દેશમાં એ પ્રમાણે કેટલાંક શહેરોની ગટરોનો મેલ નદીઓમાં મેળવી દેવામાં આવતો તેને લીધે એટલો તો વિકાર થયો કે તેને માટે એક કાયદો કરી તેમ કરવાનો સરકારને મના કરવાની જરૂર પડી. આપણા દેશમાં આવો કાયદો છે કે નહીં તે કોણ જાણે પણ આ રીત ખુલ્લી રીતે એવી બાધ લેવા જેવી છે કે તેમ કદી થવું ન જોઇએ.

૪. ગટરના પાણીમાં જે જે પદાર્થ હોયછે તેનો સાકો પાડી જૂદા કરવા, અને પછી નિર્મળ પાણી વહી જવા દેવું તથા નદી નાળામાં જવા દેવું. ગટરના પાણી સાથે બે જાતના મેલ હોયછે. એક જે માત્ર તેમાં સેળભેળ રહેલા હોય તે; અને બીજા તેમાં ગળી ગયેલા હોય તે. ટાંકીમાં ભરી રાખવાથી અગર જાળી વતી ગાળવાથી સેળભેળ રહેલો મેલ માત્ર દૂર થાયછે પણ તે પાણીમાં ગળી ગયેલા મેલ તેથી જૂદા પડતા નથી. આ પ્રમાણે ગાળીને જૂદા પાડેલા ભાગ ખાતર તરીકે વાપરી શકાયછે. ગળી ગયેલા ભાગમાં વનસ્પતિ, ક્ષાર અને પ્રાણીજ પદાર્થ હોયછે. તેને જૂદા પાડવા સારૂ કેટલાક રસાયણી પદાર્થ ગટરમાં મેળવવામાં આવેછે; એટલે ઘણોખરો ઘનભાગ જૂદો પડી તળીએ બેસેછે અને કેટ-

લેક દરજ્જે નિર્મળ પાણી જૂદુ પડેછે.

क. ચૂનો મેળવવાથી ઘણોક ભાગ જૂદો પડેછે, પણ તેથી પાણી તદન સ્વચ્છ થતું નથી, તેમજ જે ઘન પદાર્થ એકઠો થાયછે તે ખાતર તરીકે વાપરી શકાતો નથી.

ख. માગ્નીશ્યા તેમજ કાલસ્યમના ક્ષાર મેળવીને પણ સાકા પાડવામાં આવેછે.

ग. હીરાકશી, ચૂનો, માટી અને કોયલાનો ભૂકો મેળવવાથી સાકા પડેછે પણ તેથી પ્રાણીજ પદાર્થ જૂદા પડતા નથી.

घ. આલ્બ્યુમીનમના ક્ષારથી પણ આ પદાર્થ જૂદા પાડવામાં આવેછે.

च. એ, બી, સીમાં બતાવેલી કૃતિથી એટલે ફટકડી, રૂધિર, માટી, કોયલા, માગ્નીશ્યાના ક્ષાર વગેરે મેળવવાથી પણ પુષ્કળ સાકો પડેછે. આ રીત સારી છે, અને પાણી બહુ ચોખ્ખું થાયછે પણ ખર્ચ કાઢતાં નફો રહેતો નથી.

छ. તાર, ચૂનો અને માગ્નીશ્યા ક્લોરાઈડ તેજ કામે વપરાયછે.

ज. જનરલ સ્કોટની રીત એવી છે કે ગટરમાંજ માટી અને ચૂનો મેળવી દેવાં, એટલે તેનો સાકો જૂદો પડી પાણીમાં ગંધ રહેતી નથી. તે સાકાને સૂકવી બાળી અને તેનો સીમેન્ટ થાયછે.

આ સિવાય બીજી કેટલીક મેળવણીથી ગટરના પ્રવાહીમાંથી ઘન ભાગ જૂદા પાડવામાં આવેછે. પણ તેમ કરવામાં કેટલોક ખર્ચ થાયછે તેનો બદલો તે ભાગને વેચતાં થતો નથી. તેમ વળી પાણી કેવળ ચોખું વાપરવા લાયક થતું નથી.

૫. જમીન, માટી અથવા રેતીમાં ગાળવાથી ગટરના પ્રવાહીમાંથી સર્વે સેળભેળ પદાર્થ તદન જૂદા પડેછે એટલુંજ નહિ, પણ તેના વનસ્પતિ તથા પ્રાણીજ પદાર્થ પણ કેટલેક દરજ્જે જૂદા પડેછે. તેને માટે જમીન પોચી અને ઢાળવાળી જોઇએ. છ, સાત ફૂટની ઊંડાઈએ તેને તળીએ ગટર જોઈએ. એથી છ સાત ફૂટ માટીના થરમાંથી નીચે ઊતરતાં પાણીમાં રહેલો ઘણોજ મેલ જૂદો પડી જાયછે, અને નિર્મળ પાણી ગટરોમાં થઇને એક છેડેથી વહી જાયછે. તે કોઈ નદી નાળા સાથે મળી જાયછે. આવી જમીનના ચાર ભાગ પાડવા જોઈએ અને તે દરેક ભાગપર

દિવસના ૭ કલાક ગટરનું પ્રવાહી પડવા દેવું એટલે દરેક ભાગ અઢાર કલાક પર્યંત સૂકો રહેશે. તે દરેક ભાગમાં ઊંચી પાળો બાંધી તેપર બટાટા, કોબી વગેરે વાવવામાં આવે તો ઘણો સારો પાક થાયછે.

એવી ગણતરી થઇછે કે એક એકર જમીનમાં સુમારે ૮૦૦૦૦ ગ્યાલન ગટરનુ પાણી સમાયછે. ચોવીસ કલાકમાં આઠ ગ્યાલન ગટરના મેલ માટે એક ધનવાર જમીન બસછે.

૬. ખેતીવાડીમાં ગટરના પ્રવાહીનો ઉપયોગ કરવાથી ઉપર બતાવેલી સર્વ રીત કરતાં વધારે ફાયદો થાયછે. ગટરનું પ્રવાહી સાફ થાયછે તથા આરોગ્યતાને ખલેલ પહોચતુ નથી. ખેતીવાડીમાં ગટરનો મેલ ઉપયોગી પડવા માટે નીચે પ્રમાણે તયારી જોઇએ.

अ. જરૂર પ્રમાણે જમીન જોઇએ. એવો અડસટો બાંધવામાં આવ્યોછે કે દર ૧૦૦ આદમી સારૂ એક એકર જમીન જોઇએ. જો જમીન પોચી હોય તો થોડી કમી ચાલે અને કઠણ હોય તો વધારે જોઈએ.

ब. જે જમીનપર ગટરનુ પ્રવાહી રેડવામાં આવે તેને તળીએ નીતર્યું પાણી જવા સારૂ ગટરની જરૂર છે.

क. એ જમીન મોટી પાળો,ચાસ અને ક્યારડાવાળી કરી રાખવી. પાળો ઉપર થઈને પાણી રેડવામાં આવે તે હળવે હળવે અંદર ઊતરેછે.

ड. આ જમીનમાં કોબી, બટાટા, મકાઇ, વટાણા, શેલડી, સૂરણ અને બીજાં શાકભાજી આદિ વનસ્પતિ વારાફરતી વાવવી. કેટલાક ભાગમાં ધાન્ય વાવવું.

इ. જમીનના ભાગ પાડી તેનાપર ગટરનું પ્રવાહી વારાફરતી જવા દેવું, એટલે પાણી ભીન જમીનને પાછો સૂકાવા તથા હવા ખાવાનો વખત મળે. જો તે દિવસરાત ભીનીજ રહે તો તેમાં પાક થતો નથી.

फ. ગટરના પ્રવાહીમાંથી જાડો કેર કચરો દૂર કરી તે પાણી તાજું તેમને તેમજ ખેતરમાં વહેવા દેવું. તેનાપર બીજી કોઇપણ ક્રિયા અથવા રસાયણી પ્રયોગ થવો નહીં જોઈએ; તોજ તેના ફળરુપ ગુણો બરાબર રહેછે.

મળમૂત્ર લઇ જવા માટે ગટર થવાથી તંદુરસ્તીમાં ફાયદો થાયછે કે નહિ?

ઉપર બતાવેલા નિયમ અને રીત પ્રમાણે તે બાંધવામાં આવે તો

તેથી તંદુરસ્તીમાં કશો બિગાડ થતો નથી. ઊલટો તેથી ફાયદો થાયછે. ગ-ટરને લીધે મોટો ડર એ છે કે તેની મારફત એક ઘરની નઠારી હવા અ-થવા ગટરની નઠારી હવા બીજા ઘરની અંદર આવી શકે; તે ફૂટવાથી તે-નું ખરાબ પાણી જમીનમાં જાય અથવા આસપાસના પાણીના નળમાં પ્ર-વેશ કરે; પણ જો ગટરની બાંધણી બરાબર હોય અને પાણી પુષ્કળ હોય તો આવી કશી અડચણ રહેતી નથી અને આ ડર ફોકટ થઇ પડેછે.

ગટર થવાથી જ્યાં તંદુરસ્તીમાં બિગાડ થાયછે ત્યાં એમ સમજવું કે ગટરની બાબતમાં કાંઈ ખામી છે. ગટરથી મુખ્ય રોગોમાં ટાઇફાઇડ ફીવર, કોલેરા તથા કૃમિ આદિ જીવાત થવા સંભવ છે. પણ જે જે શહેરમાં આવી સુધરેલી ગટરો બાંધવામાં આવીછે, ત્યાં એવું જોવામાં આવ્યું છે કે આ રોગોનું પ્રબળ પ્રથમ કરતાં કમી થયું. કૃમિ આદિ રોગ ગટરના પ્ર-વાહીથી થાયછે એવું હજુ સુધી જોવામાં આવતું નથી. ગટરના મેલનો ખે-તીવાડીમાં ઉપયોગ કરવાનું કહેલું તે બરાબર રીતે થાય તો તંદુરસ્તીને ખલેલ કરતા નથી પણ જો બરાબર નહિ થાય તો ગંધ ઉત્પન્ન થાયછે, અને આસપાસના પાણીને મલીન કરી નુકસાન કરતા થઈ પડેછે.

વળી મરણ સંખ્યાનો વિચાર કરતાં તો માલમ પડે છે કે એવા શ-હેરમાં પ્રથમ કરતાં ગટર થયા બાદ મૃત્યુ સંખ્યા કમી થઇછે. કલકત્તા શ-હેરમાં ગટર નહોતી ત્યારે ભોંય તળીઆમાં ઘણી શરદી રહેતી અને ગટર થયા પછી તેમાંથી ભેજ કમી થયો. તેમજ લોકોની તંદુરસ્તીમાં ફાયદો થયોછે. જે ભાગોમાં ગટર થઇછે ત્યાંની મૃત્યુ સંખ્યા કમી માલમ પડેછે અને હેસ્ટિંગ્સ નામના ભાગમાં ગટર નથી ત્યાં કોલેરા દેખાવ આપેછે એ-ટલુંજ નહિ પણ મૃત્યુ સંખ્યા પણ જાસ્તી છે.

જે જે શહેરમાં ગટર હોયછે ત્યાં જમીનમાં ભેજ કમી રહેછે, કે-મકે ત્યાં જમીન પર બહુ પાણી રેડવામાં નથી આવતું તેમજ ગટરના ઢા-ળ તરફ જમીન માંહેલું પાણી વહી જાયછે.

જ્યાં જમીનમાં ભેજ વિશેષ હોયછે તે દેશમાં ક્ષયરોગનું પ્રબળ જા-સ્તી હોયછે એમ ડાક્ટર બુકાનના તપાસપરથી માલમ પડેછે. તેથી ગટર બંધાવેલા ગામોમાં ક્ષય રોગ કમી જોવામાં આવેછે, એવું તે કહેછે. જમી-નમાં ભેજને લીધે ક્ષય સિવાય સંધિવા, સલેખમ, ટાઢીઓતાવ આદિ રોગ

બહુ થાયછે, તે પણ ગટર થયા પછી કમી થયાછે.

ગટરનો ઉપયોગઃ—જેજે રસ્તા મળમૂત્રાદિને દૂર કરવાના કહ્યાછે તેમાં મોટાં શહેરો માટે બરાબર બાંધેલી ગટરો એ ઉત્તમ છે. તેથી મળ જલદીમાં જલદી, ઘણીજ સફાઈથી લેઇ જવાયછે અને એકંદર વિચાર કરતાં તે ઘણો સોંઘો રસ્તો છે, અને આરોગ્યતાની બાબતમાં તે સારામાં સારોછે એ વિષે સંદેહ નથી. આરોગ્યતારક્ષક આફીસરો તરફથી પ્રથમ આ પ્રમાણે ગટરમાંથી મળને લઈ જઈ છેવટ કોઈ નાળા સાથે મેળવી દેવામાં આવતો. તેને લીધે નદીના પાણીમાં ઘણો બિગાડ થયો અને રોગની ઉત્પત્તિ થઇ, તેથી છેવટ સન ૧૮૭૬નો River pollution act (નદી ભ્રષ્ટ થયાનો) આકટ વિલાયતમાં થયો. ત્યારથી ગટરનો મેલ સાફ થયા વિના એમને એમ નદીઓમાં મેળવી દેવાનું બંધ થયું. બીજી તરફ તેમાંથી પૈસો પેદા કરવાપર નજર ગઈ અને તેથી તેનો ખાતરને માટે ઉપયોગ થવા માંડયો. Rain to river and sewage to soil "મેઘ નદીમાં અને ગંદવાડ જમીનમાં" એ કહેવત તરફ આંખો ઉઘડી. ગટરના મેલમાં મળમૂત્ર સિવાય ધૂળ, રાખ, એંઠવાડ, ભાજીપાલો વગેરે ચીજો થોડા અથવા ઘણા પાણી સાથે મળેલી હોયછે. જો વરસાદનું પાણી ગટરમાં જાય તો પાણીનો સુમાર રહે નહિ અને વરસાદના વખતમાં ગટરનો મેલ બેસુમાર થઈ પડે. તેમજ કોઈવાર ઘણું પાણી અને કોઇવાર થોડું પાણી તેથી તે મેલની બનાવટ પણ એક સરખી રહે નહિ. તેટલાજ માટે વરસાદનું પાણી ગટરમાં મળવા દેવું નહિ દરમાણસ દીઠ ઓછામાં ઓછું વીસ ગ્યાલન પાણી મળતું હોય ત્યાંના પાણીનો રેલો બધા મેલને નળીવાળી ગટરમાં સહેલાઇથી ઘસડી જશે. એક પુખ્ત ઉમરના આદમીનો દરરોજ નીચે પ્રમાણે મળ થાયછે.

	તાજો મેલ.	સૂકોપદાર્થ.	ખનીજ પદાર્થ.	કાર્બોન.	નાઈટ્રોજન.	ફોસફેટસ
મળ.	૪·૧૭	૧·૦૪૧	·૧૧૬	·૪૪૩	·૦૫૩	·૦૬૮
મૂત્ર.	૪૬·૦૧	૧·૭૩૫	·૫૨૭	·૫૩૯	·૪૭૮	·૧૮૯
ઔંસ	૫૦·૧૮	૨·૭૭૬	·૬૪૩	·૯૮૨	·૫૩૧	·૨૫૭

ડાક્ટર પાર્કસ કહેછે કે જો સરેરાશ લઇએ તો દરરોજ દર માણસનો મળ ૨॥ ઔંસ તથા મૂત્ર ૪૦ ઔંસ ગણી શકાય અને તે પ્રમાણે ગણતાં દર

વરસે દર હજાર માણસે ૨૫ ટન મળ અને ૬૧૨૫૦ ગ્યાલન પેશાબ થાયછે. મળ કરતાં પેશાબની કીમત ખાતર તરીકે ઉપલું કોષ્ટક જોતાં જાસ્તી જણાઇ આવશે. પેશાબની કીંમત છગણી વધારે ગણાયછે. મેસર્સ બાસ અને ગીલબર્ટની અજમાયશ ઉપરથી દર આદમીના મળમૂત્રની ખાતર તરીકે કીમત દરસાલ ૬શિલીંગ ૮પેન્સ થાયછે. આદમીદીઠ દરરોજ ૨૪ગ્યાલન ગટરમાંથી મળ નીકળેછે એમ ગણવામાં આવે તો દર વરસ દર આદમીએ ૪૦ ટન થાય અને દર ટનની બે પેની ગણાય. જેમ તેમાં આ ઉપરાંત પાણી ઉમેરાય તેમ દર ટનની કીંમત કમી થાય. દર સો ટન મેલમાં ગળેલા પદાર્થની કીંમત ૧૫ શિલીંગ થાયછે અને મિશ્ર રહેલા પદાર્થની માત્ર બેજ શિલીંગ થાયછે.

મળ દૂર લઈ જવાની બાબતમાં ગટર વિશે કેટલીક બીના ઉપર જણાવી. અહીં લખેલા બયાન ઉપરથી ધ્યાનમાં આવ્યું હશે કે ઘરમાંની નળીઓમાં થઈને મળમૂત્ર પરભાર્યું ગટરમાં દાખલ થાયછે. તેમ નહિ થવા દેતાં કેટલેક ઠેકાણે ભિન્નભિન્ન ગોઠવણ હોયછે.

(Interception system) કેટલાક શહેરમાં ઘરના નળના સંબંધમાં એક પેટી રાખવામાં આવેછે. આ પેટીની બાજુઓ તથા તળીઆમાં છિદ્ર હોયછે. તેમાં જે મળ અને પ્રવાહી પદાર્થ પડેછે તેમાંનો પ્રવાહી ભાગ છિદ્રો વાટે ગટરમાં વહેછે અને નક્કર ભાગ પેટી માંહે બાકી રહેછે. વખતો વખત આ પેટી બહાર લઈ જઇને ખાલી કરી નાખવામાં આવેછે.

આ યુક્તિથી મળનો નક્કર ભાગ ગટરમાં જવા પામતો નથી અને તેથી ગટર વખતો વખત પૂરાઇ જવાની ધાસ્તી કમી રહેછે. તેમ બીજી તરફથી જોતાં ઘરની આસપાસ આ મળની પેટી કેટલોક વખત રહેવાથી ખરાબ હવા ઉત્પન્ન થવા સંભવ છે.

ઘરની નળીનો જે છેડો ઘરમાં રહેછે, તેનુ મોઢું કુંડાની માફક હોય છે. આ કુંડી શંકુ આકારની હોય તો સારૂં એટલે તેમાં જે મળમૂત્ર પડેછે તે સહેલાઇથી વહી જાયછે. આ કુંડીની પાસે પાણીના નળનું મોઢું હોયછે. ઝાડે અથવા પેશાબ કરવા બેસનાર માણસ પોતાનું કાર્ય પુરૂં થયું એટલે પાણીને કુંડીમાં જવા દેછે. આ કુંડીમાં પાણી બે ત્રણ ફુટને ઊંચેથી પડે તો તે કુંડીનો મેલ સારી રીતે ધોવાઈ જાયછે. પાણીનો અતિ

બહોળો ગેરઉપયોગ ન થાય માટે કેટલીક યુક્તિઓ કામે લગાડવામાં આવેછે. તેમ નહિ થવા માટે કેટલેક ઠેકાણે કુંડી પાણીથી અડધી ભરી રાખવામાં આવેછે. તેમાં મળમૂત્ર પડેછે અને પછી એક ડટ્ટો ફેરવવાથી તે ગટરમાં વહી જાયછે. ઘરની નળીમાં પાણી, મળમૂત્ર વહે એટલે તે માંહેલી હવાને તેમાંથી બહાર નીકળવું જોઈએ. તે હવા ઘરમાં નહિ આવવા પામે અને બહાર નીકળી જાય તેટલા માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે તેના સંબંધમાં ઘરની બહાર બીજી નળી હોયછે. તે ઘરના છાપરા પર્યંત ઊંચે લઈ જવામાં આવેછે અને ત્યાંથી નળી માંહેલી હવા બહાર નીકળી પડેછે.

જાજરૂની જગોનો નિર્ણય કરવો અવશ્યનો છે. રહેઠાણના ઘરની બહાર અલગ જગામાં જાજરૂ હોય તો સારૂં. મેડીવાળું ઘર હોય તો મેડી ઉપર એક ખુણે જાજરૂ રાખવું. તેની અંદર છાપરા પાસે બારીઓ જોઈએ. ઘરની માંહે તળીએ જાજરૂ રાખવું એ દુરસ્ત નથી કેમકે તેમાંથી હવા ઘરમાં આવવાનો સંભવ છે.

૨. **પાણીવિના મળમૂત્ર દૂર કરવાનીરીતઃ**—જ્યાં પાણીનો પૂરવઠો ન હોય અગર જમીનમાં ઢાળ મળી શકે તેમ ન હોય અથવા વર્ષનો કેટલોક ભાગ પાણી થીજી જતું હોય ત્યાં મળમૂત્રના નિકાલ માટે ગટર ઉપયોગમાં આવી શકે નહિ. ત્યાં પાણીવિના સૂષ્ક રીતે મળ દૂર કરવો પડેછે. પુષ્કળ પાણી હોય અને તેની સાથે બીજી જોઇતી સગવડ હોય તોજ ગટર આ કામ માટે ઉપયોગી થઇ પડેછે. તેની ખામી હોય ત્યાં સૂષ્ક રીતે મળમૂત્રનો નિકાલ થાયછે. મળમૂત્ર આ પ્રમાણે દરરોજ કાઢી નાખવામાં આવેછે અથવા એકઠાં થવા દઈ વખત વખતો કાઢવામાં આવેછે. વળી જ્યાં પાણી પુષ્કળ હોય અને ગટર થઇ શકે તેમ હોય ત્યાં પણ કેટલાક ખેડૂત આ સૂષ્કરીતને પસંદ કરેછે, કેમકે તેનાવડે ફળદ્રુપ ખાતર પેદા થાયછે.

આ રીતે મળમૂત્રનો નિકાલ કરવાની કેટલીક રીતો છે. ૧. ખાળકૂવા અને ડટણ જાજરૂઓમાં મળમૂત્રને ઘરના તળીઆમાં ભરવામાં આવેછે. ૨. પેટીઓ, ખાડા અગર કડાયામાં મળમૂત્ર પડવા દઇ તેને દરરોજ અથવા થોડે દિવસે કાંઈ પદાર્થ મેળવ્યા સિવાય લઈ જવામાં આવેછે. ૩. પેટીઓ, ખાડા અથવા કડાયામાં મળમૂત્રની સાથે કેટલાક પદાર્થને મેળવવામાં આવેછે અને પછી તેને લઈ જવામાં આવેછે.

૧. જાજરૂના સંબંધમાં કૂવા રાખવામાં આવેછે. તેમાં મળ મૂત્ર ભરાયછે. આ ડટણ જાજરૂને પાંચ દશ વરસે ખાલી કરવામાં આવેછે. અથવા તો તેને પૂરો ભરાવા દેછે અને ભરાયા પછી તેમાં મીઠું નાંખીને તેને બંધ કરી દેવામાં આવેછે, અને બીજો કૂવો કરી તેનો ઉપયોગ તેજ રીતે કરવામાં આવેછે. આ રીત બહુ પસંદ કરવા જોગ નથી. વહોરા અને મુસલમાનો જેનામાં ઓઝલ હોયછે, તેમના ઘરના સંબંધમાં આવા કૂવા વિશેષ જોવામાં આવેછે. આવા કૂવા મોટા ઉંડા અને બાંધ્યા વગરના હોયછે. (૧) તેમાંના મળનો પ્રવાહી ભાગ આસપાસની જમીનમાં ઝરેછે, અને છાછરા કૂવા કે ટાંકાના પાણીને ખરાબ કરેછે. આવા કૂવાની જ્યાં જરૂર જણાય, ત્યાં તે છાછરા તથા પહોળા ચૂનાગછીથી બાંધવા જોઈએ કે જેથી તેને લીધે બીજી જમીન ખરાબ થાય નહિ. થોડા મહિનાને અંતરે તે ખાલી કરાવી નાંખવા. તેમાં મીઠું તથા દુર્ગંધ નાશક પદાર્થ વારંવાર ઉમેરવા. (૨) આ ડટણ જાજરૂ જેમાં મળમૂત્ર અને પાણી જાયછે તે ઘરના તળીઆમાંજ રહેછે. તેમાંથી જે ગંધાતી હવા નીકળેછે તે ઘરમાં પ્રવેશ કરેછે. અર્થાત્ બધી ગંદકીનો ભાગ ઘરના તળીઆમાં અને ઘરમાંજ રહેછે. અમદાવાદમાં આવા ડટણ જાજરૂ ૨૮૦૦ હતા તે મ્યુનિસિપાલીટી તરફથી પૂરાવી નાખવામાં આવ્યાછે. માત્ર હવે પચીશ, ત્રીશ રહ્યાછે. તેની બાંધણી જોઈયે તો ઘરમાં એક ઉંડો ખાડો ખોદીને તળીએ કાંઈ ચણતર અથવા કાંકરેટ નહિ રાખીને બાજુપર માટીના કંડથી કોરી માટીએ ચણી લેવામાં આવેછે એટલે તે કૂવામાં જેટલું પાણી જાય તે તળીયે અથવા બાજુની જમીન શોષી જાય અને કૂવો જલદી ભરાઈ જાય નહિ. આ પ્રમાણે ઘરના તળીઆ અથવા આંગણામાં મળમૂત્રનો ભરાવો થવા દેવો તે તંદુરસ્તીને હાની કરતા છે. માટે હમેશાં તે જલદી દરરોજ લઈ જવામાં આવે એ પસંદ કરવા જેવું છે. કદાચ એ પ્રમાણે તેને થોડા વખત એકઠો થવા દેવાની જરૂર હોય તો તેની સાથે કેટલાક દુર્ગંધ નાશક પદાર્થ મેળવી રાખવાની જરૂરછે.

૨. (Pail system) કેટલેક ઠેકાણે મળમૂત્રને પેટીઓ અથવા ટાંકીઓમાં પડવા દેવામાં આવેછે અને તેજ સ્થિતિમાં તેને લઈ જઇને ખેતરમાં ખાતર તરીકે દાખલ કરવામાં આવેછે. આ ખાતર ગુણકારી છે પણ રહેઠા-

ણુની જગોની નજીક આવાં ખેતર નહિ જોઈએ.

કેટલેક ઠેકાણે આ પેટીની અંદર પ્રવાહીને શેાષણ કરી લેવા માટે કોઇ પદાર્થનું અસ્તર કરવામાં આવેછે. તેથી પેશાબપાણીનું શેાષણ થઇને બાકીનેા મળનેા સૂકેા ભાગ રહેછે એટલે તે જલદી સડતેા નથી, અથવા પેશાબ પાણીને જૂદી નળીથી ગટરમાં જવા દેવામાં આવેછે.

જાજરૂમાં મળમૂત્ર ઝીલવાને સાદાં કડાયાં ખાલી મૂકવામાં આવેછે અને તેજ સ્થિતિમાં મળ ખેતરમાં દાખલ થાયછે અગર આગળ કહેવામાં આવશે તે પ્રમાણે તેની સાથે બીજા દૂર્ગંધનાશક પદાર્થ મેળવવામાં આવે છે. ગેાક્ષની રીત પ્રમાણે ધુસેા ઘાસ વીગેરે થેાડેા કચરેા અને તેમાં હીરાકસી અગર ચૂનેા મેળવી તેનેા થેાડેા ભાગ કડાયાની બાજુપર મૂકવામાં આવેછે. તે પ્રવાહી ભાગને ચૂસી લેછે. કડાયામાં ઘરનેા કેરકચરેા રાખ અને મળ બધું નાખવામાં આવેછે. કડાયામાં મળની સાથે પુષ્કળ ઝીણી રાખ નાંખવામાં આવેછે. આ કડાઈ લાકડાની અગર ધાતુની હેાવી જોઈએ. તે ગેાળાકર હેાય તેા સહેલાઈથી ધેાવાઇ શકાયછે. લાકડાની હેાય તેા તેની અંદર ડામર લગાડી રાખવેા. મળને માટે એક કડાઇ તથા ઘરના કેરકચરા માટે એક જૂદી જોઇએ. તેમને બરાબર બેસતાં ઢાંકણાં જોઈયે. તે બંધ કરી ગાડીઓમાં મૂકી વગર વાસે ગામ બહાર લઈ જવાય અને તેજ વખતે બીજી ખાલી કડાઇ ત્યાં મૂકાયછે. ગામ બહાર લઈ જઈને કડાયાં ખાલી કરી ધેાઇને પાછાં ઉપયેાગમાં લવાયછે.

બીજે કેટલેક સ્થળે આ મેલને ગામની બહાર લઈ જઇને ત્યાં તેની સાથે બીજી કેટલીક મેળવણી કરીને તેનું ઊંચા પ્રકારનું ખાતર બનાવવામાં આવેછે. આ ખાતરને "પુડરેટ" કહેછે અને તે વેચવામાં આવેછે. ફ્રાન્સમાં, ઈંગ્લાંડમાં અને કેટલેક ઠેકાણે આપણા દેશમાં આ ખાતર બનાવવામાં આવેછે. આ પ્રમાણે થયેલું ખાતર અમદાવાદમાં તૈયાર થાયછે અને વેચાય છે.

૩. ઘણું કરી મળમૂત્રને બહાર લઇ જતા પહેલાં તેની સાથે કેટલાક દૂર્ગંધનાશક પદાર્થ મેળવવામાં આવેછે અને પછી તેનેા લાગલેાજ ખાતર તરીકે ઉપયેાગ થાયછે.

અ. કેાલસાની અને લાકડાની રાખ મળમૂત્ર સાથે મેળવવામાં આ-

વેછે. આ રાખ જાજરૂની પેટી અગર કુંડામાં આ દેશના રિવાજ પ્રમાણે પ્રથમથીજ મૂકેલી હોયછે અથવા જાજરૂનાં બેઠકની આસપાસ તેની ભરેલી જૂદી પેટી હોયછે તેમાંથી મળમૂત્ર ઉપર તે પડેછે. આ મેળવણી દરરોજ શહેર બહાર લઈ જવી જોઇએ. કેટલાક શહેરમાં તે એકઠું થવા દેછે (midden system) એ સારૂ નથી. કોલસાની રાખમાં દૂર્ગંધ દૂર કરવાનો ગુણ વિશેષ નથી. તેની સાથે મળનો મેળાપ થયાથી ખાતર તરીકે તેની કીમત કમી આવેછે. આપણા દેશમાં લાકડા તથા છાણાની રાખ થાય છે તેમાં દૂર્ગંધ દૂર કરવાનો ગૂણ વિશેષ છે અને તેની મેળવણીથી મળની ખાતર તરીકેના ગુણમાં વિશેષતા થાયછે.

બ. કોયલા મળસૂત્રની સાથે મેળવવાથી તેની દૂર્ગંધ દૂર થાયછે, પણ તેમ કરવાથી કોયલાનો ખરચ વધારે થાયછે. પ્રાણીજન્ય કોયલા દૂર્ગંધનાશક વિશેષછે પણ તેનો ખરચ ઘણો થાયછે, માટે લાકડાના કોયલા તે માટે વાપરી શકાય. તે કરતાં પણ કમી ખરચ થવા માટે દરિઆની નીલ (sea weed)ના કોયલા ઠીક પડેછે. આ કોયલાની સાથે મળનું જે મિશ્રણ થાયછે, તેની ભઠ્ઠી કરવાથી આમોન્યા, તાર, ગ્યાસ વિગેરે પેદા થાયછે તેથી ખરચ વળી રહેછે અને ભઠ્ઠી થવાથી જે કોયલા પડેછે તે પાછા મળની સાથે વાપરવામાં કામ લાગેછે.

ક. ધૂળમાં દૂર્ગંધ દૂર કરવાનો ગુણ મોટોછે. આ બાબત પર મી. મુલે ઘણું ધ્યાન આપેલું છે અને તેની સૂચના પ્રમાણે જાજરૂઓ બનાવવામાં આવેછે. દર આદમી દીઠ મળમૂત્ર માટે સુમારે દોઢશેર ધૂળની જરૂર પડે છે. ઘરનું બીજું પાણી તથા મૂત્ર ગટરમાં જવાં જોઈએ. જાજરૂમાં કેટલેક ઠેકાણે ધૂળમાં મળ અને મૂત્ર બેઉ પડેછે અને કેટલેક ઠેકાણે બેઉને જૂદાં પાડવામાં આવેછે. જ્યાં જૂદાં પાડવામાં આવે ત્યાં મૂત્રને ગટરમાં વહેવા દેછે અગર તેને જૂદી પેટીમાં એકઠું થવા દેઇને ખાતર તરીકે વપરાયછે.

ધૂળની સાથે મળવાથી મળ દૂર્ગંધ રહીત થાયછે એટલુંજ નહિ પણ તેનો ખાતર તરીકે ઘણો સારો ઉપયેાગ થાયછે. બરાબર ધૂળ મેળવવામાં આવે અને વખતો વખત તે મળ લઇ જવામાં આવે તો જાજરૂમાં કશી વાસ આવતી નથી. ધૂળવાળી મેળવણીમાં પણ દૂર્ગંધ જણાતી નથી. જ્યાં બની શકે ત્યાં આ રીત ઘણીજ સરસ છે પણ કેટલેક ઠેકાણે તે લાગુ પ-

ડી શકતી નથી. સૂકી ધૂળનો મોટો જથ્થો દરેક ઘરમાં જોઇએ. તે મોટા શહેરોમાં મેળવવો અશક્ય થઇ પડેછે. આપણા દેશમાં જાજરૂમાં પાણી લઇ જવાનો ચાલછે. તેથી આગળ જે દર માણસ દીઠ દોઢશેર ધૂળનું પ્રમાણ લખેલું છે તે ઘણું વધારે જોઈએ. પથી ૧૦શેર ધૂળ જોઈએ. આ રીત આપણા દેશમાં ફોજના રહેઠાણોમાં ઘણે ઠેકાણે દાખલ કરવામાં આવેછે. ફકત ચોમાસામાં તેને માટે વિશેષ મુસ્કેલી પડેછે. વઢવાણ કાંપ, લખનોર અને બીજે કેટલેક ઠેકાણે આ રીત જોવામાં આવી, ત્યાં જાજરૂ તેમજ તે મળના મિશ્રણને એકઠું કરેલી જગોમાં કશો વાસ માલમ નહીં પડયો. આ કામ માટે માટીની ધૂળ અતિ સારી સમજવી. ચાક અથવા રેતી બહુ ઉપયોગી નથી.

કેદખાનાં અને કેટલીક સિપાઇને માટેની બારક માટે જમીન ગટર જેવી ખોદી ત્યાં ઝાડે જવામાં આવેછે અને પછી તેનાપર ધૂળ વાળી દેવામાં આવેછે. આવી જગોમાં થોડા દિવસમાં ખેડ કરીને ભાજીપાલો વાવવામાં આવે તો ઘણો સારો પાક થાયછે. બટાટા વગેરે કંદમૂળને આવી જમીન બહુ માફક આવેછે.

૩. માક્ડુગલ પાઉડર, લાકડાનો વેર અને સલફ્યુરીક આસિડ તથા બીજાં મિશ્રણ પણ મળની સાથે મેળવવામાં આવેછે. પણ તેમાં ખર્ચ વિશેષ થાયછે અને ખાતર તરીકે પૂરતી કીમત ઊપજતી નથી.

આપણા દેશમાં ફકત થોડોક ભાગ મુંબઇ અને કલકત્તાનો છોડી દઇ બાકી બધાં મોટાં શહેરોને માટે મળ દૂર કરવાની આ સૂકી રીતો લાગુ પડેછે. નાના ગામોમાં જ્યાં જગાની મોકળાશ છે ત્યાં વાડી બગીચામાં મળમૂત્રનો નિકાલ થાયછે અગર ઢોર તથા બીજાં જનાવર મળનો ચારો કરી જાયછે.

આ સૂકી રીતને માટે પણ જાજરૂ ઘરના તળીઆમાં નહિ જોઇએ. ઘરથી અલગ કોટડીમાં જાજરૂનો સમાવેશ રાખવો અગર ઘરની મેડી ઉપર રાખવો. ઘરની જે દિશામાં પવન જતો હોય તે દિશામાં જાજરૂ રાખવું. જાજરૂના ઉપરના ભાગમાં બારી જાળી રાખવાં.

મળને બાળીને કાર્બોન બનાવવામાં આવેછે. બંગાળામાં ડાર્જીલીંગમાં ડાકતર હાકીએ સને ૧૮૬૯ માં આ પ્રમાણે કર્યુ અને તે પ્રમાણે કેટલેક

ઠેકાણે આજ પણ થાયછે. તેને બાળતાં આમોન્યા, તાર વિગેરે પદાર્થ પેદા થાયછે તથા વેપારની ચીજો તરીકે ખપેછે અને જે બળેલો ભાગ રહે છે તે ખાતર અગર બીજા કામમાં આવેછે.

છેવટ મળમૂત્રાદિ મેલ દૂર કરવાનો કયો રસ્તો સારો અને સર્વ સ્થળને લાગુ પડેછે તેનો વિચાર કરીએ તો ભિન્ન ભિન્ન જગોને એકજ રીત લાગુ કરી શકાશે નહિ. નાના ગામોમાં છૂટક જાજરૂ સૂકી રીત પ્રમાણે ચલાવવાં જોઇએ, કેમકે ત્યાં જગોની મોકળાશ હોયછે, ધૂળ, રાખ વિગેરે પૂરાં પાડી શકાયછે અને ગંદકી થવા પામતી નથી. પણ મોટા શેહેરોમાં વધારે વસ્તીને માટે પાણી પૂરતું હોય તો ગટર જેવો એકે ઈલાજ નથી. સારી બાંધેલી ગટરથી થોડા વખતમાં મળમૂત્ર તથા એંઠવાડના પાણી વિગેરેનો નિકાલ થાયછે. ગટરના સંબંધમાં પાણીની સાથે મળ શહેરની બહાર વહે એટલે છેવટ તે બહોળા પાણીનું શું કરવું એજ અગત્યનો સવાલ છે અને તેને માટે અગાઉ વિવિધ રીતો કહેલામાં આવીછે.

તંદુરસ્તીને લગતી કેટલીક સૂચનાઓ.

જાત્રા અને ધર્માંધ કાર્યો:— જાત્રામાં ગોકુળ, મથુરાં, જગન્નાથ, બનારસ, સિદ્ધાચળ, રામેશ્વર અને બદ્રીનારાયણ વગેરે સ્થળે જનારાઓની સંખ્યામાં કેટલાક મરેછે અને માંદા પડેછે. જાત્રાઓના મોટા મેળા ભરાયછે ત્યાં તાવ ઝાડો, મરડો અને કોગળીઆના દાખલા અસંખ્ય બનેછે, કેટલાંક તેમાં મરણ પામેછે અને એ મરણને મોક્ષ માનેછે. કેટલાક ત્યાંથી ઝાડો, ઊલટી, જ્વર લઈને પાછા ઘેર પહોંચેછે, તોપણ લાંબા ટુંકા વખતમાં મૃત્યુને શરણ જાયછે; ને કેટલાક તેમાંથી સારા થાયછે. તોપણ જાત્રા એ તંદુરસ્તીમાં ખલેલ કરનાર એક કારણ છે એમ હરકોઇ વિચારવંત આદમી કબુલ કરશે. વૈદ અને દાકતરના જોવામાં અને સાંભળવામાં તો ઘણા દાખલા જાત્રામાંથી ઉત્પન્ન થએલા આજારના આવેછે. વિચાર કરીશું તો તેમ થવાનાં ઘણાં કારણો સામેલ છે અને માત્ર અચંબો એટલોજ થાય છે કે તેવાં પુષ્કળ કારણો છતાં તેને અનુસરીને વિશેષ મૃત્યુ અને આજારની સંખ્યા કેમ થતી નથી?

જાત્રામાં તંદુરસ્તી બગડવાનાં નીચે લખેલાં ઘણાં કારણો છે.

૧. કેટલાક ધર્માંધ માણસો પોતાના શરીર અને જીંદગી વિષે

બિલકુલ બેદરકાર રહેછે. જાત્રાના ધામમાં દેહ પડે તો પરભાર્યો મોક્ષનો રસ્તો મળે એમ ધારી દેહ દંડ આપેછે. કેટલાક તો દેહનો છેવટનો ભાગ તેટલાજ માટે ત્યાંજ ગુજારવા માટે જાયછે.

૨. ગમે*તેવી શરદી અને ટાઢ કે બરફ હોય તોપણ એક અગર અનેક વખત સ્નાન કરવાનો ચાલ હોયછે. આ સ્નાન ખુલ્લી હવામાં નદી કે તળાવને કિનારે કરવામાં આવેછે. ત્યાં ખુલ્લે અંગે અર્ધું શરીર પાણીમાં હોય તેમ કેટલાક કલાક પર્યંત સરાવવામાં અને પુજા માટે બેસવું પડેછે. તેથી કેટલાકને શરદી અને તાવ આવેછે.

૩. ભૂખ વેઠવી પડેછે, તે ઘણે પ્રકારે વેઠવી પડેછે. મુદ્દામ જાત્રાના ધામમાં અપવાસ, એકાસણાં કરવામાં આવેછે. ખાવાનું વહેલું મોડું થાય છે, અને ટાઢા તૂકડા ખાવા પડેછે. કેટલાકથી નહાયા સિવાય ખવાય નહિ. સરાવવાનું હોય તેને આગલે દિવસે અને તે દહાડે પોણો દિવસ ભૂખ્યા રહેવું પડેછે. સર્વ ઊતરવાને ઠેકાણે રાંધવાની સોઇ હોતી નથી અગર આગગાડી ચાલવાનો વખત અનુકુળ હોતો નથી. એવાં જૂદાં જૂદાં કારણોને લીધે જમવાનો કાળ અને ખોરાકનો નિયમ સચવાતો નથી. પાસે ટાઢું સૂકું ભાતું હોય તે પર નિર્વાહ કરવો પડેછે, તે બરાબર પચતું નથી, એટલે અજીરણ, ઝાડો વિગેરે થાયછે. કેટલાક ધર્માંધ લોક આજ પણ આગગાડીમાં બેસવું પડે ત્યારે ખાતા નથી અને તેથી તેમને ભૂખ્યા રહેવું પડેછે.

૪. જાત્રાને ઘણેક ઠેકાણે પાણીની તંગી હોયછે અથવા તે નઠારૂં અને અસ્વચ્છ હોયછે. બનારસ, મથુરાં વિગેરેના દાખલા લેઇશું તો ખાતરી થશે કે કેટલેક ઠેકાણે નહાવા માટે પાણી નઠારૂં હોયછે તો પીવાનું પાણી નઠારૂં હોય તેમાં નવાઇ શી? પાણીની તંગી અને અસ્વચ્છતાને લીધેજ ઝાડો, મરડો, કોગળીઉં આદિ મરજ ઉદ્ભવ પામેછે અને તેથીજ ખસ, ખરજવાં, વાળા ઈત્યાદિ થાયછે.

૫. જાત્રાના ધામમાં રહેવાનાં ઠેકાણાં પણ ઘણીક જગોએ ગંદાં અને ગલીચ હોયછે. અંધારામાં ખંડેર જગો, ગટરોની વાસથી ભરપૂર સ્થળ અથવા ધર્મશાળાઓમાં બહુ લોકોની ગરદીમાં ઊતરવું પડેછે.

૬. જાત્રામાં કેટલેક ઠેકાણે પગથી કેટલોક પ્રદેશ ચાલવો પડેછે. જોકે પગે ચાલવાથી કસરત મળેછે, તે ગુણ કરતા છે પણ કેટલાકને ઉઘાડા

પગથી ચાલવું પડેછે અને જે શ્રીમંતાઈમાં ચાલતા નહીં હોય તેને વસમું પડેછે. સારા શ્રીમંત અને વિચારવંત માણસો જાત્રાએ જાય તેમને આજાર થવાનાં આ સર્વે કારણો લાગુ નથી પડતાં, કેમકે તેમને ઊતરવાની જગો તથા ખાવા પીવા માટે યોગ્ય બંદોબસ્ત કરવાની સવડ હોયછે.

જાત્રા નહીં કરવી એમ કહેવાનો બીલકુલ હેતુ નથી. જાત્રા એ શ્રદ્ધાનું કારણછે અને તેથી દેશાટણ કરવાના ફાયદા મળેછે પણ ફક્ત શરીરની જોઇએ તેવી સંભાળ રાખવી જોઇએ. કહેવત છેકે "દેહ રખો ધર્મ" **शरीर रक्षतो धर्मः** એ નિયમ પ્રમાણે શરીરની તંદુરસ્તી સંભાળીને જેટલાં ધર્મ કાર્ય થાય તેટલાં કરવાં.

બાબુ કેશવ ચંદ્રસેન પોતાના ધર્મ ઉપદેશમાં કહેછે કે "આપણી તંદુરસ્તીની બાબતના જે નિયમો છે તે ઈશ્વરીજછે અને તેમાં જે ભૂલ કરશે તેને પાપને બદલે સજા મળશે."

श्लोक.

फलंनस्याद्विनाक्षेत्रंविनागात्रंनकर्मच ॥
तस्मात्कुर्यात्सदाविद्वान्गात्रक्षेत्रसुरक्षणम् ॥ १ ॥

अर्थः—दुहा.

देहखेतविनकर्मफल, कहहुकिसविधहोई ॥
तातैंराखेगातकों, प्रज्ञपुरुषव्हैजोई ॥ १ ॥

(હરિ ભજન વિના દુઃખ દરિયા સંસારનો પાર ન આવે-એ રાગ)

કાયા કષ્ટે, કદિ તુજપાસે પરમેશ્વર નહિ આવે;
શ્રદ્ધા સાથે, અંતર આંખ ઉઘાડે તો કંઇ ફાવે. ટેક.

તૂં તીર્થ ફરી ફરિ તન ગાળે, સહે સખત શિતળતા શીયાળે,
ઉનાળે તાપે તન બાળે. કાયા કષ્ટે૦ ૧

વિણુ સમજે દુઃખદ ક્રિયા સાધી, વિધવિધ વપુએ વ્યાધિ વાધી,
પણ વૃત્તિ વિભુશું નવ બાંધી. કાયા૦ ૨

જવ તનમાં પીડાઓ રગડે, શ્રીરામ કહે તવ શબ્દ વડે,
પણ વૃત્તિ વ્યાકુળ થઇ રખડે. કાયા૦ ૩

આરોગ્ય વિના શાન્તિ કયાંથી? તેં તો વેરજ બાંધ્યું તેનાથી,
શાન્તિ વગર તરવાતું ક્યાંથી ? કાયા૦ ૪
માટે તન મિથ્યા તોડ નહીં, રહે સદ્‌ગુરૂ શરણે બોધ ગ્રહી,
કહે નગીન વ્હેમે જા ન વહી. કાયા૦ ૫

બાળલગ્નઃ—બાળલગ્ન કરવાથી આરોગ્યતામાં ખામી આવેછે. જો કે બાળલગ્નની બહુ સંખ્યા હોયછે પણ તે સરવેને આ કહેવું લાગું પડતું નથી. દક્ષિણિ અને બીજા ઘણામાં લગ્ન નાનપણમાં થાયછે તથાપિ તે સજોડાનો સંબંધ યુવાવસ્થા પહેલાં થતો નથી. કણબી લોકોમાં છોકરાં પારણામાંથી પરણેછે, તથાપિ વહુવર મોટી ઉમરે પહોચ્યા પહેલાં કન્યા સાસરે વળાવવામાં આવતી નથી. બાળલગ્નનાં આવાં ઉદાહરણ બાદ કરી જ્યારે ઉમરે પહોંચ્યા પહેલાં સ્ત્રી પુરૂષનો સંબંધ થાયછે, ત્યારેજ માત્ર તબીયતને નુકસાન કરેછે.

આપણા દેશમાં સ્ત્રી તેરથી ચૈાદ વરસે યુવાવસ્થાએ પહોંચેછે. તે વખતે તેનું શરીર કદાવર થાયછે, છાતી પ્રફુલ્લિત થાયછે, ગુહ્ય ભાગપર કેશ આવેછે, અને ઋતુ પ્રાપ્ત થાયછે. ઋતુ દેખાય ત્યારેજ સ્ત્રીનું યૈાવન શરૂ થયું સમજવું. પુરૂષની યુવાવસ્થા અઢારથી વીસ વર્ષના સુમારમાં થાયછે. તે વખતે તેના અવાજમાં ફેર પડેછે, તેનું શરીર ફેલાવ પામેછે. અને ઉપલા હોઠ અને ગુહ્ય સ્થળે કેશ આવે છે. થંડા દેશમાં યુવાવસ્થા બે ચાર વરસે મોડી આવેછે.

બાળલગ્નથી વિધવાની સંખ્યામાં વધારો થાયછે તથા છોકરા છોડીઓના વિદ્યાભ્યાસને ધક્કો લાગે તેનો વિચાર અહીં થઈ શકતો નથી, પણ તેમની તંદુરસ્તીમાં ખામી પડેછે એ કહેવું અવસ્યનું છે. અકાળે મેઘ વરસે અને પાકયા વિના લણવા માંડે તો શું નિપજે તે સૈા સમજેછે. કૂમળા ઘોડાને ગાડીએ જોડવો અને નાના વાછરડાને હળે જોડવાથી શું ફાયદો નીકળે છે તે પણ સૈા જાણેછે. તેમજ સ્ત્રી પુરૂષનાં શરીર અને અવયવ યોગ્ય પુષ્ટ સ્થિતિએ પહોંચ્યા પહેલાં પ્રજા વૃદ્ધિના વ્યાપારમાં તેમને દાખલ કરવાનું પરિણામ સુખદાયક થતું નથી એ બીના સૈાના જાણવા બહાર નથી. તેમ થવાથી તેમનો પોતાના શરીરને નુકસાન થાયછે અને તેની પ્રજાને પણ તેનાં માઠાં પરિણામ ભોગવવાં પડેછે. તેમનાં પોતાનાં શરીર નબળાં અ-

ને નિસ્તેજ રહેછે તથા નરમ અને કૌવતહીન રહેછે. તેમનાથી કશું મેહે-નતનું કામ થઇ શકતું નથી. ચેહેરાપર ફિકાશ અને પીળાશ રહેછે. તેઓ વ્યાધિગ્રસ્ત સહેલાઇથી થાયછે. બુદ્ધિમંદ રહેછે, અને ધંધા વ્યાપારમાં ફતે-હમંદ થતા નથી. તેમને અકાળે ઘડપણ પ્રાપ્ત થાયછે અને સરાસરી લેતાં અંત પણ જલદી આવેછે. આ એક દુ:ખદાયક બનાવ છે તથાપિ તેવાજ અગર તેને અનુસરતા દાખલાઓ મળી આવેછે એ બહુ ખેદકારક છે.

તેમના પોતાના શરીરને નુકશાન થાયછે એટલુંજ નહીં પણ તેમના ગુનાનાં ફળ તેમની પ્રજાને પણ ભોગવવાં પડેછે. તેમનાં બચ્ચાં થાયછે તે દુબળાં, પાતળાં અને બળહીન રહેછે. તેમનું આયુષ્ય ટૂંકું રહેછે. તેમ-નાં હાડકાં નરમ રહેછે અને રાજક્ષય જેવા રોગ થાયછે.

મૂર્ખ માબાપો પોતાનાં છોકરાંને વહેલાં પરણાવી મહાલવાના હેતુથી આ પ્રમાણે પોતાની પ્રજાને દુ:ખમાં નાંખેછે. આ રીત તંદુરસ્તીને ખલેલ કરતા છે માટે પુખ્ત ઉમરે પહોંચ્યા સિવાય લગ્ન નહિ કરવાં એટલે છો-કરા છોડીઓનો સંબંધ નહિ થવા દેવા ભલામણ છે.

દોહરો.

અપક્વ ફળના બીજને વાવે ફળ નહિ થાય,
બીજ બિચારૂં બગડશે મિથ્યા મહેનત જાય.

પદ.

બાળપણામાં બાળનાં, નવ કરવાં લગન;
જો કરીએ જાણી જોઈને, વડું ઊપજે વીઘન. બાળ૦
જેમ આંબે મોર જેટલો, ધારે કેરીઓ કોઇ;
વિશ્વાસથી વકરો કરે, રહે અંતે તે રોઇ. બાળ૦
જો કદી જોડું તે ઊછરે, નાવે મળતો સ્વભાવ;
આખી ઉમરમાં એહને, દીસે દુ:ખનો દેખાવ. બાળ૦
અણુ બનતી તણો એહને, જ્યારે ઉપજે અંકોર;
એ માનનીના મુખની, ગાળો ખાયછે ગોર. બાળ૦
સમજણ કાચી શીશુ પણે, નહિમન સ્થિર ઠાર;
કહો તેને કેમ કરાવીએ, આખી વયનો કરાર. બાળ૦
અગ્નિરૂપે ઇશ્વર ગણી, જે ઠરાવ્યો જમાન;

શું સમજે શિશુ બાપડાં, જેને જરીએ ન જ્ઞાન. બાળ૦
માબાપની મુરખાઈનો, એ તો છે આડો આંક;
વાંકું થયે પછી વેવલાં, કાઢે કર્મનો વાંક. બાળ૦
લહાવો લેવાની લાલચે, કંઇક લાજને કાજ;
આંખો મિચીને ઊંડે કુવે, પડે કરિ પતરાજ. બાળ૦
પાછળ શું પસ્તાઇએ, એવો કરીને અનર્થ;
પાણી પીને ઘર પૂછીએ, એથી શું સરે અર્થ. બાળ૦
સંકટ દેખી સુતા તણું, કરે બાપ વિલાપ;
માતા મુખે મહા દુ:ખના, શબ્દ ઉચ્ચારે આપ. બાળ૦

આજારી આદમી વિષે થોડીએક સૂચના.

પરહેજી:—યોગ્ય અને જોઇતી પરહેજી ફાયદો કરતા છે પણ અતિશય અને અણજોઈતી પરહેજી નુકશાનકારક છે. એવું કદાચિત કોઇપણ દરદ નહિ હોય કે જેને માટે દેશી વૈદ કાંઈની કાંઈ પરહેજી નહિ બતાવે. કેટલાક દરદ તો એવાં હોયછે કે જેમાં ફકત રોટલો ને ગોળ અથવા મગની દાળનું પાણીજ માત્ર ખાઈને રહેવું જોઈયે. ખરૂં પૂછાવો તો વૈદ કરતાં પણ સાધારણ લોકોમાં પરહેજીની બાબતનું એટલું પ્રબળ જોવામાં આવેછે કે વૈદને કહેવાની જરૂર પણ રહેતી નથી. જ્યાં જુઓ ત્યાં દૂધ ખાવાનો પ્રતિબંધ હોયછે. દરેક પ્રકારના તાવ, ઝાડો, ઊલટી આદિ પુષ્કળ વ્યાધિમાં દૂધ મૂકવું પડેછે. બચ્ચાંઓને પણ ધાવણ ધાવતું હોય તે સિવાય દૂધની મનાઇ થાયછે. સૂવાવડની વખતે સ્ત્રીઓની પરહેજી તો એક સજાની માફક થઈ પડેછે.

જુજ અને જોઇતી પરહેજીથી ફાયદો થાયછે પણ અણજોઈતી અને ફાલતું પરહેજીથી દરદીના ભોગ થઇ પડેછે. એકતો પોતીકી બીમારીને લીધે કાંઇ ખાવાની રૂચી હોતી નથી તેમાં જે પદાર્થ કાંઇ રૂચીકારક હોયછે તે બાદ કરવામાં આવે તો ખાવાનું બીલકુલ ફીકું થઈ પડેછે અને ખાઇ શકાતું નથી. પરહેજીથીજ કેટલીક ભૂખ વેઠવી પડેછે. પરહેજીથી મંદવાડ કેટલીકવાર લાંબો થઇ પડેછે. માટે માંદા માણસને ખરેખર નુકશાન કારક પદાર્થ હોય તેજ માત્ર બાદ કરી તેને ખાવાની છૂટ મૂકવી. આ વખત આજારી માણસની જઠરાગ્નિ મંદ હોયછે માટે એકે વખતે પેટ ભરીને ખા-

ધેલો ખોરાક પચતો નથી તેથી તેને માટે હલકો ખોરાક અને બનતા સુધી પાતળો ખોરાક વધારે માફક આવેછે. તંદુરસ્ત સ્થિતિના બેજ ખોરાકને બદલે તેને ચાર પાંચ વખત થોડે થોડે ખાવા આપવું બહેતરછે.

આજારી માણસની માવજતઃ—આજારી આદમીની માવજત રાખવામાં આપણા લોકોમાં કેટલીક કઢંગી રૂઢીઓ છે, તેથી દરદી માણસને આરામને બદલે દુઃખ થાયછે, દીલાસાને બદલે દીલગીરી થાયછે, અને કાળ ક્રમણને બદલે કંટાળો આવેછે.

૨. આજારી માણસ પાસે ઘણા લોકોએ જવું નહીં જાઈએ. કેટલાક વ્યાધિ આદમીની આવજાને લીધે ફેલાયછે. ચેપીરોગમાં આ વિષેની સાવચેતી આપેલીછે. આપણામાં ઓછાયો ન પડે એવા વહેમથી શીળી ઓરી જેવા રોગમાં પરાયા માણસોને દરદીની નજીક જવા દેતા નથી અને તેને પડદામાં રાખવામાં આવેછે. જોકે ખરૂં કારણ એક તરફ સમજ્યા વિનાનું રહેવા છતાં આ રીતથી કાર્ય સિદ્ધિ એકજ થાયછે એટલે ઘણા લોક દરદી પાસે જવા નહિ પામવાથી તે ફેલાવામાં કાંઇ અટકાવ થવા સંભવ છે. પરંતુ ખરૂ કારણ સમજ્યા સિવાય પૂરો અર્થ સરતો નથી. તેમ આવા રોગીઓને પડદા વિગેરેમાં બંધ કરવાથી કેટલીક હાની થાયછે અને બીજા કેટલાક ચેપી રોગ વિશે બીલકુલ કાળજી રાખવામાં આવતી નથી. શીળી, ઓરી, અછબડા, મોટી ઊધરસ, રતવા, રાતો તાવ, રંગીલું, તથા બીજા ફૂટી નિકળતા તાવ, કોગળીઊં, ટાઇફસ, ટાઇફાઈડ ફીવર, વિગેરે ચેપી રોગમાં આવેછે. પત, ક્ષય, આદિ કેટલાક રોગ વિશે ચેપીપણાની બાબતમાં મત ભેદ છે.

બેશક જો ચેપી રોગવાળા દરદી પાસે જનાર માણસની સંખ્યા કમી હોય તો તેનો ફેલાવો કમી થાય. પણ આપણા રિવાજ પ્રમાણે નાત જાતના અને પીછાનવાળા સઘળા માણસોએ જોવા જવાની રૂઢીને લીધે આ બાબતની રોગના ફેલાવાની હાનીતું નુકશાન થોડું અથવા વધતું થયા વગર રહે નહીં. જોવા આવનાર માણસને તેવોજ રોગ થાય તો આવા ચેપના કારણથી થાયછે એ બીલકુલ ખ્યાલમાં આવતું નથી અને તે વિશે વિચાર કરવામાં આવતો નથી પણ એવા ઘણા દાખલા નોંધાયેલા છે અને કાળજીથી તપાસ રાખીએ તો મળી આવે કે એક દરદીથી બીજાને તેના

સંબંધમાં આવવાથી રોગ લાગ્યો. ટુંકામાં રોગનો ફેલાવ કરવામાં આપણી આ રીત કાંઇક મદદગાર થઇ પડેછે.

ઈંગ્રેજી લોકની રૂઢી આ બાબતમાં પસંદ કરવા જોગછે. તેઓ જેને ઘેર માંદું માણસ હોય ત્યાં જઇ પોતાના નામની બહાર ચીઠી મૂકી આવે અગર ઘરના બીજા માણસોથી બારોબર ખબર કાઢી ચાલ્યા જાય પણ દરદીના સંબંધમાં આવતા નથી.

૩. ગરીબ અને મધ્યમ વર્ગનાં રહેવાનાં ઘર સાધારણ નાનાં હોય છે. ઘણાજ શ્રીમંત લોકનાં ઘર પણ જોઇએ તેવાં વિશાળ હોતાં નથી. તે ઘરની એક ઓરડીમાં દરદીનો ખાટલો અથવા પથારી હોયછે, તેની આસપાસ જોવા આવનાર માણસોની સભા ભરાયછે. જેમ મોટો મંદવાડ હોય અથવા ક્ષુલક મંદવાડ છતાં આજારી પડનાર શ્રીમંત હોય તેમ આવનાર માણસોની સંખ્યા વધારે હોયછે. બેસવા અથવા ચાલવાને પણ મુશીબત પડે એવી ગીચ મંડળી ભરાયછે. એક ઊઠેછે એવામાં બીજું આવેછે. એમ દિવસના દિવસ પર્યંત દિવસનો ઘણો ખરો ભાગ ચાલેછે. મંદવાડ મોટો હોય અગર આજારી માણસ શ્રીમંત હોય તો આસપાસ સૂનારાઓની સંખ્યા પણ મોટી હોયછે. માણસોના શ્વાસમાંથી કાર્બોનિકગ્યાસ નામની ઝેરી હવા નીકળેછે અને આસપાસના વાતાવરણને બગાડેછે એ વિશે ખુલાસા વાર આગળ હવાના વિષયમાં કહેવામાં આવ્યું છે. ઘણા માણસો ઘરની માંહે બેસવાથી કેટલી અકળામણ આવેછે એ ઘણાના જાણવા બહાર નહિ હોય. એ અકળામણનું કારણ શ્વાસોશ્વાસને લીધે બગડેલી હવા એ મૂખ્ય છે. આજારી માણસને ઘણીવાર વિશેષ શુદ્ધ હવા મળવાની જરૂર હોયછે. તેના શરીરમાં કાંઇ પાકપરૂં થયેલું હોય તો વધારે ચોખી હવાની જરૂર હોયછે તેને બદલે જોવા આવનાર લોકોની ઠઠ ભરાવાથી વિશેષ બગડેલી અને ઝેરી હવા તેને મળેછે, અને તેને આરામ થવામાં બાધ કરતા અદૃસ્ય કારણ થઇ પડેછે. જોવા આવનાર માણસો દરદીના ઓરડામાંજ ભરાયછે. તે કરતાં જો બહાર પરશાળમાંથી ખબર પૂછી બેસી અને પાછાં જતાં હોય તો વધારે દુરસ્ત ગણાય.

૪. આજારી માણસને ઘરના સારા મોકળા ભાગમાં રાખવાને બદલે એકાદ અંધારા ખૂણા અગર ઓરડામાં રાખવામાં આવેછે. આ જગો-

એ અજવાળું તથા હવા આવવા માટે બારી બારણાં હોતાં નથી અને જો કદાચિત ભેાગજોગે હોય તો તેને બંધ રાખવામાં આવેછે. જૂના રિવાજ પ્રમાણે, અથવા ચોરની બીકથી ઘરને જોઈએ તેટલી બારીઓ જાળીઓ હોતી નથી. ઘરને પૂરતી બારીઓ જાળીઓ નહિ હોવાનું એક બીજું કારણ આપણા લોકોમાં ધીક્કારવા લાયક અદેખાઈ અને રસમ હોયછે. એકના ઘરમાંથી બીજાના ઘરમાં, ચોકમાં અગર ફળીયામાં પણ નજર પડે એવી રીતે બારી જાળી મૂકવામાં આવે તો તરત ફોજદારી દીવાનીમાં ચડવું પડેછે. નજર નહિ પડે એટલે ઊંચે ભીંતમાં જાળી મૂકવામાં આવે અગર એક બાકોરૂં પણ મૂકવામાં આવે તો મોટી લડાઈ, ક્લેશ અને ભાંડણ ઉત્પન્ન થયા વગર રહે નહીં. જો અગાશી થાય તો તે ઘરવાળો તેજ ઘર અગર ફળીઆમાં નજર કરી શકે તેનો બાધ લેવામાં આવતો નથી પણ બારી જાળીથી તેને હવા અને પ્રકાશનો ફાયદો મળે તે પાડોશીઓ આપવાને મોટો રાયજંગ જેવો ઝગડો કરેછે. આવી ઘણેક ઠેકાણે મૂર્ખાઇ જોવામાં આવેછે અને લોકોની એવી વૃત્તિ બંધાઇ ગઈ છે કે બારી જાળીના ઘણા વાંધા લેવાયછે.

આવા કારણોથી હવા અને પ્રકાશને ઘરની માંહે આવવાને પૂરતો માર્ગ હોતો નથી અને હોય તો તેને બંધ કરી દેવામાં આવેછે. આ બંધ કરવામાં કેટલેક ઠેકાણે એવી દુષ્ટ સાવચેતી રાખવામાં આવેછે કે કોઇ ઠેકાણે ભીંત અગર બારણામાં તડ અગર કાણું હોય તો તેને ડૂચા મારી પૂરી લેવામાં આવેછે એટલુંજ નહીં પણ કાગળો ચોટાડીને જરા પણ હવા નહીં સંચરે એવો પાકો બંદોબસ્ત કરવામાં આવેછે. કોકણ અને દક્ષિણમાં આ રિવાજ વિશેષ જોવામાં આવેછે. અંદર હવા આવીને દરદીના શરીરમાં પેસી જશે અને વાયુ થશે એવો વહેમ હોયછે. સુવાવડ અને ત્રિદોષાદિ ભયંકર રોગને વખતે આ પ્રમાણે કરવા વિશેષ રિવાજ હોયછે. આજારીને રહેવાના ઓરડામાં એટલું અંધારૂં હોયછે કે દિવસ રાત્ર નિરંતર ત્યાં દીવો બાળવાની જરૂર પડેછે. તે સિવાય શેક, સગડી, સળગતાં છાણાં વગેરેનો ધુમાડો નીકળેછે. અર્થાત્ જોવા આવનાર લોકોની સાથે આ બધી બાબત દરદીની આસપાસની હવાને અશુદ્ધ થવાનાં મોટાં કારણો થઈ પડેછે.

આજારી માણસને વધારે ચોખ્ખી અને ખુલ્લી હવાની જરૂરીયાત હોયછે. તેને ઠેકાણે આવા ઊલટા રિવાજનું પ્રબળ જોવામાં આવેછે. આ-જારમાં ઉમેરો અથવા તેનું લંબાણ થવામાં એ મદદ કરતા થઈ પડેછે. આ વિષે પૂરતી રીતે આપણા લોકોમાં ધ્યાન ખેંચવાની જરૂરછે. ચોખી હવા અને અજવાળું સારા માણસની તંદુરસ્તી જાળવવાને અવશ્યનાંછે તો આ-જારી માણસની બગડેલી તબીયતને સુધારવાને તેની વિશેષ અગત્યછે, મા-ટે હમેશા તે પૂર્ણપણે મળી શકે એવે સ્થળે દરદી માણસને રાખવો. બ-હુ પવન ચાલતો હોય ત્યારે બારણું અટકાવવાં એ જાદી વાત છે પણ પવનનો સપાટો દરદીના શરીરપર લાગે તેમ તેનું બિછાનું રાખવું નહીં. એક બાજુપર તેનો ખાટલો હોય એટલે સામ સામે બારી બારણામાં હવા જાયછે તથા આવેછે અને આજારીના અંગપર તેનો ધક્કો લાગતો નથી. હવાને તદન બંધ કરવાનો તિરસ્કાર ભરેલો રિવાજ તોડવાની જરૂરછે.

૫. આગળ કહ્યા પ્રમાણે આજારીને ઘણાં માણસો-પુરૂષો તેમજ સ્ત્રીઓ-જોવા આવેછે. તેના ખાટલાની આસપાસ ચોતરફ તેમની ભીડ થાયછે અને સંબંધ જેમ ધાડો હોય તેમ તે વધારે વખત રોકાયછે. ઘણુંખરૂં પ્રત્યેક મા-ણુસ આજારીને મોઢે ખબર પૂછેછે અને તેને કંટાળો આપેછે. તેમાં પણ જોવા આવનાર બૈરાં અને ડોશીઓની રીત અતિશય નઠારી અને દુઃખ-દાયક હોયછે. પાસે બેસીને એવી વાતો, દીલગીરીના શબ્દો, અને નિસાસા મૂકવા માંડેછે કે આજારીને દીલગીરીમાં ડૂબાવી દેછે. તેમનાં હજારો કઢંગાં વાક્યો અને બોલનો અહિં ચિતાર આપવો મુશ્કેલ છે, પણ હરકોઈ સારા માણસને તેથી કંટાળો આવ્યા વગર રહે નહીં. તેઓ દીલગીરીના બોલની સા-થે ડસકાં ભરેછે, નિસાસા મૂકે છે અને ઘણીવાર આંખમાં આંસુ લાવીને મોં વાળેછે. આજારી માણસ પોતાના દુઃખમાં ગરકાવ હોયછે, હીંમત હા-રી ગયો હોયછે, અને પીડામાં પડ્યો હોયછે તેની આગળ જોવા આવના-રનો આ શોકકારક વારંવાર થતો બનાવ દુષ્ટ અને અણઘટતો છે. આ રી-ત કમી થવાની જરૂર છે.

આવે વખતે દરદીને દિલાસો અને હીંમત આપવાની જરૂરછે. તેની પાસે સારી સારી વાતો અને મનોરંજક ટપ્પા મારવાની અગત્ય છે. તેના રોગ ઉપરથી તેનું ધ્યાન બને તેટલું ખેંચી લઇ બીજી બાબતોમાં તેનું મન

પરોવવું અવશ્ય છે. તે પોતાનું દુઃખ ભૂલી જાય તેવો પ્રયત્ન દરેક આસપાસના માણસે કરવો જોઈએ. ભિન્ન ભિન્ન જોવા આવનાર માણસોની ભિન્ન ભિન્ન વાતોથી તેને આનંદ થઈ કાળક્રમણ થવું જોઈએ. બીજાનાં ચઢીયાતાં દુઃખ, તેમાંથી સારા થયેલા દાખલા અને મોટા ધૈર્ય તથા હીંમતનાં ઉદાહરણોથી આજારીની ઉદાસી મટાડવી જોઇએ. શાસ્ત્રનીતિ અને મહાન પુરૂષોના દાખલાથી તેનું દિલ શાન્ત અને મન નિર્મળ કરવું જોઈએ. વારતાઓ વાંચી અથવા કવિતાઓ બોલીને દરદીનું દુઃખ વિસારે પાડવું જોઈએ. અર્થાત્ આસપાસ રહેનાર ઘરના તેમજ બહારના માણસો અને બરદાસ્ત કરનાર તથા ખબર કાઢનાર સ્ત્રી પુરૂષો પોતાની આવી ફરજો એક બાજુએ મૂકીને ઊલટાં અફસોસીથી ટસકલાં અને દીલગીરીથી રોદડાં રડીને આજારને લીધે નાહીંમત અને ધૈર્ય રહીત થયેલા માણસને દીલગીરીના દરિઆમાં ડુબાવી દેછે. તેના દુઃખમાં ભાગ લેવાને બદલે ઉમેરો કરી આપેછે. તેને કાંઈ પણ વિસારો અગર આનંદ આપવાને બદલે સંતાપ અને દુઃખનો ખડક ઉભો કરી મેલેછે. આજારીના હીતને માટે આ રિવાજમાં પણ સુધારો થવાની જરૂરછે.

તોટક છંદ.

મનથી જન દુઃખ વધારિ શકે,
મનથી જન દુઃખ વિદારિ શકે;
મત એહ ખરો ગણિ હિમત ધો,
દરદી દિલને સુ ઉપાયજ લ્યો. ૧
રહિ સર્વ સુધા સુરલોક વિષે,
અહિં તો વચનામૃત એક દિસે;
વચને દરદી તણું દુઃખ હરો,
મિઠિ વાણીથી ધૈર્યનિ ટેકિ ધરો. ૨

સોરઠો.

દરદીને રે હામ, હર કો નર દે ધૈર્યતો;
કયમ મન લે ન વિરામ, સુખદ વચન સુણિ વૈદનાં. ૩

૬. આજારી માણસને પૂરતો ખોરાક આપવો, યોગ્ય પરહેજી પળાવવી, તેની હકીકતથી વૈદરાજને વાકેફ કરવા, તેના મળમૂત્ર વિષે ધ્યાન આપવું અને તેની આસપાસ સ્વચ્છતા રાખવી એ બરદાસ્ત કરનાર માણસોની ખાસ ફરજ છે.

૭. આજારી માણસને લગતીજ અટકાવવાળી તથા સૂવાવડમાં પડેલી સ્ત્રીની બીના છે. ઋતુપ્રાપ્તિના ત્રણથી પાંચ દિવસ સ્ત્રીને કોડાંની તંગી ભોગવવી પડેછે. ખાવામાં દૂધ વિગેરે બંધ કરવું પડેછે અને સૂવા બેસવાનું ભોંય તળીએ એક અંધારા ખૂણામાં હોયછે. તેના કરતાં સૂવાવડમાં પડેલી સ્ત્રીના ઘણા બુરા હાલ થાયછે. ફાટેલ રુવાવાળી ગોદડી, વહાણનો ખાટલો અને પહેરવાને જૂનાં મેલાં ફાટેલાં લૂગડાંના સરંજામથી એક અંધારી કોટડીમાં તેની સય્યા રાખવામાં આવેછે. ઉપર બતાવેલી કેટલીક અડચણો તેને પૂર્ણપણે નડેછે. બચ્ચા તથા પોતામાટે મોકળી જગો અને હવા તથા સ્વચ્છતાની વિશેષ જરૂર હોયછે. તે વખતે તેને આ બધી બાબતની ન્યૂનતા હોયછે. ખાવા પીવામાં પણ મોટી વિપત્તિ ભોગવવી પડેછે અને કવાથ કાઢા અને કાટલાના કંટાળા ભરેલા કડવા ઘૂંટડા વગર કારણે પીવા પડેછે. સૂવાવડના સંબંધમાં આપણી કેટલીક નાલાયક રીતો છે ("માને શીખામણ" પૃષ્ટ ૮ મે વિશેષ હકીકત જુઓ.) તેથી તે વેળાએ સ્ત્રીઓ અને નાના બાળકોની મોટી સંખ્યા મરણ પામેછે. તેમાં સુધારો થવાની ખરેખર જરૂર છે.

૮. દરદીની માવજતની બાબતમાં છેવટ એક ઇસારો કરવાની જરૂર છે. હરકોઈ દરદ થાય કે તરત તેનો ઇલાજ કરવો. ગફલતમાં, વિચારમાં કે બેદરકારીમાં તેને કાઢવું નહીં. વખત વીતી જવાથી ઘણીવાર પસ્તાવું પડેછે. ગયો વખત પાછો નથી આવતો, ગઈ તક ફરી નથી મળતી તેમજ દરદને દવા લાગુ પાડવાનું ટાણું વહી જાય તો નિરૂપાય થઇ પડેછે. કેટલાક લોકની એવી આદત હોયછે કે દરદને કેટલાક દિવસ લગી ઢસડવું એટલે તેનાપર દુર્લક્ષ કરવું પણ તેમ હરગીજ નહીં કરવું.

૯. દરદને માટે હમેશા ડાહ્યા, વિદ્વાન અને વ્યાધિના વિષયમાં પ્રવિણ એવા આદમીની સલાહ લેવી. હજામ, મોચી, વાઘરી, અભણ, સુઆણી અને અક્ષર રહીત વૈદ્ય તથા હકીમોથી જેમ બને તેમ વેગળા રહેવું. તેમ-

નાથી કેટલીકવાર ફાયદો થાયછે એમાં શક નથી. પણ કેટલીકવાર મોટી ભૂલ અને પશ્ચાત્તાપનાં કારણ મળી આવેછે. આપણામાં કહેવતછે કે "અભણને હાથે જીવવું તેના કરતાં ભણેલાને હાથે મરવું એ બહેતરછે" અર્થાત ધોરી રસ્તે ચાલવું એટલે ત્યાં લૂટાવાની થોડી દહેશત રહેછે અને કદાચ લૂટ પડી તેનો આપણને પશ્ચાત્તાપ અને લોકને કહેવાનું રહેતું નથી. પણ જો આડે રસ્તે ચાલીએ અને ત્યાં લૂટ પડેતો થયેલી મૂર્ખાઈને માટે બંને તરફનો માર ખમવો પડેછે.

દરદ થાય તેને સારૂં થવા તરફ કુદરતનું હમેશા વલણ હોયછે. સાધારણ તાવ વગર ઓસડે બે ચાર દિવસમાં મટી જાયછે. સળેખમ થઈને ત્રણ ચાર રોજમાં વગર દવાએ સારૂં થાયછે અને એ પ્રમાણે દરેક દરદમાં કુદરત વ્યાધિને કાઢવા પ્રયત્ન કરેછે. વ્યાધિ મટવામાં જેટલો યશ ડાકટર, હકીમ, અને વૈદ્યને મળેછે તેમાં કુદરતનો હિસ્સો હોવો જોઈએ. કહેવાનું તાત્પર્ય એટલુંજ કે તાવ, માથું, અને સળેખમ મટાડે તેને ધનવંત્રીના વર્ગમાં નહિ મૂકવો. માત્ર જે આ વિષય એટલે વ્યાધિની બાબતનું અધ્યયન કરે, તેની પાછળ કેટલોક કાળ, ખરચ અને અનુભવ મેળવે તોજ ખરી સલાહ લેવા લાયક વૈદ્યની તુલનામાં તેને મૂકવો અને તેવા માણસની હમેશા સલાહ લેવી. આવા વૈદ્ય સલાહ આપે તે પ્રમાણે વર્તવું, તેમાં પોતાનું ડહાપણ ડોળવું નહીં. કેટલાક એવા હોયછે કે કહ્યા કરતાં દવા વધારે ખાયછે અથવા જાસ્તી ચોપડેછે, કેટલાક તેથી ઊલટી રીતે વર્તેછે અને કેટલાક ખાવા પીવાની તથા બીજી બાબતની પરહેજી વિશે બેદરકાર રહેછે. તેમ કરવાથી રોગ લંબાયછે અગર વધેછે અને વૈદ્યને દવાની અસરનું પ્રમાણ બાંધવાને મુશ્કેલ પડેછે. માટે જેનાપર વિશ્વાસ હોય તેની નેક સલાહ અક્ષરે અક્ષર પાળવી.

જેની દવા કરવી તે શ્રદ્ધા સહીત કરવી. શ્રદ્ધા સિવાય ઈશ્વર પ્રસન્ન થતો નથી એવી આપણામાં કહેવતછે તેમજ શ્રદ્ધા વિના દવાપણ ફળીભૂત થતી નથી. શ્રદ્ધા હોય તોજ સારી અસર થાયછે. વિશ્વાસ વિના દવા કરવી ફોકટ છે. તેમ કરવાથી જે દરદનાં ચિન્હ થાયછે તેને વિષે સાચા ખોટા મત બંધાયછે, નહીં જોઇએ તેવી કલ્પના થાયછે, મન અસ્થિર અને ફિકરમંદ રહેછે અને તેથી જોઈએ તેવો ફાયદો થતો નથી. વળી વિશ્વાસ

વિના દવા થતી નથી. આજ એક તો કાલ બીજો, એ પ્રમાણે બાપડા વૈદ્યની બદલી થયા કરેછે. વૈદ્યનો શુક્રવાર થતો નથી અને દરદીને ફાયદો થતો નથી. ખરૂં જોતાં દરદીની તબીયત અને વ્યાધિનું પ્રમાણ સમજવા અને ઓસડ અજમાવવાને કેટલાક કાળની જરૂર છે. અધીરા, અવિશ્વાસુ અને શ્રદ્ધા રહીત રોગી તરફથી આ તક આપવામાં આવતી નથી અને છેવટ નુકશાન તેને પોતાનેજ થાયછે. આખર એક વૈદ્યને તે જશ અથવા અપજશ આપેછે. બધાઓની દવા કરવામાં તેને કાળ અને પૈસાની હાની વિશેષ થાય છે. માટે હમેશ વિસ્વાશથી દવા કરવી.

નાહાવું અને તરવું.

તંદુરસ્ત હાલતમાં દરેક આદમીએ, નારી તેમજ પુરૂષે, બચ્ચું તેમજ વૃદ્ધે, દરરોજ એક વખત સ્નાન કરવું જોઇએ. સ્નાન કરવાથી શરીરના મેલ ધોવાઈને ત્વચા સ્વચ્છ થાયછે. શરીરના નકામા પદાર્થ–મળ અને મૂત્ર-દૂર થાયછે, તેમજ પરસેવો એ શરીરનો મેલછે ને તે ત્વચા વાટે દૂર થાયછે. જો કે ઉનાળામાં અગર શ્રમ કર્યા પછી માત્ર આપણે પરસેવો જોઈએ છીએ, તથાપિ તે નિરંતર દિવસ અને રાત્રે ઉનાળામાં અને શીયાળામાં ત્વચા વાટે નીકળ્યા કરેછે. શ્રમ અને ઋતુને અનુસરી તે વધતો ઓછો હોયછે. જેમ મળમૂત્ર શરીરમાંથી વિરક્ત ન થાય તો શરીરને હાની કરેછે, તેમજ પરસેવો દૂર ન થાય તો શરીરને હાની કરતા છે. તાવમાં જ્યારે પરસેવો નથી વળતો ત્યારે તાવની બહુ ગરમી રહેછે. કોઈવાર પુષ્કળ પરસેવો વળતો હોય તેવામાં શરીરને શરદી પહોંચવાથી એકાએક તે બંધ થાય તો જ્વર આદિ શરીરને વ્યાધિ થાયછે. જેવી રીતે કારખાનામાં જૂદે જૂદે સ્થળે જૂદા જૂદા મેલ દૂર થઈ એક પદાર્થ સાફ થાયછે, તેમ શરીરમાં ફરતું લોહી પણ મૂત્રપીંડ, ફેફસાં, ત્વચા ઈત્યાદિ સ્થળે સ્વચ્છ થાયછે. ત્વચામાં અસંખ્ય સૂક્ષ્મ છિદ્ર છે તે વાટે પરસેવો બહાર આવી વરાળ થઈ ઉડી જાયછે. તેનો ક્ષાર ત્વચા પર બેસી રહેછે, તેમજ બહારનાં રજકણો અને મેલ વાતાવરણ અને કપડાંમાંથી શરીરે બેસેછે. આ મેલ શરીરપર બેસવાથી પરસેવાનાં છિદ્રોનો અવરોધ થવા સંભવ છે. ચામડીની એક ચોરસ ઇંચ જગ્યામાં આવાં ૨૮૦૦ છિદ્ર હોયછે. શરીરની સપાટી ૨૫૦૦ ચોરસ ઈંચની ગણીએ

તો આવાં છિદ્ર ૭૦ લાખ થાયછે. તેમાંથી દરરોજ અઢીશેર અગર વધારે પરસેવો નીકળેછે, માટે મેલને હમેશા ધોઇ શરીર સાફ રાખવું બહુ અગત્યનું છે. નહાવાનો આ મુખ્ય હેતુ થોડાનેજ માલમ હશે.

કેટલાક શુદ્ધ અને પવિત્ર થવા નહાયછે, કેટલાક આભડછેટ દૂર કરવા નહાયછે. કોઈ દિવસમાં બે ત્રણ વખત નહાયછે, કોઈ એક વખત નહાય છે અને ઘણા ચાર અને વધારે દિવસને અંતરે નહાયછે. પૂરા મ્લેચ્છ અને આળસુ માણસો વરસ છ મહિને એકાદ વખત નહાવાની વેઠ કાઢેછે. પાણીના લોટા ઢોળી દેવાથી નહાવાનું ખરૂં સાર્થક થતું નથી. નહાવાથી આખા શરીરનો મેલ દૂર થવો જોઇએ. તેટલા માટે બહોળા પાણીથી નહાવું. શરીરને ચોળી તથા સાબુ આદિ મળનાશક પદાર્થ લગાડીને સ્નાન કરવું. નહાવા માટે એકાંત જગોની જરૂર છે. તે વખત શરીરપર કપડું નહિ હોય તો સારૂં. નહાતી વખત શરીરને પવનનો સપાટો નહિ લાગવો જોઇએ. નહાવા માટે હમેશા સવારનો વખત પસંદ કરવો જોઈએ. તે સિવાય અનુકુળતા પ્રમાણે હરકોઈ વખત નહાઇ શકાય. નહાવા માટે થંડું, કોકરવર્ણું અગર ગરમ પાણી ઉપયોગમાં લેવામાં આવેછે. ૬૦ થી ૮૦ અંશ ગરમીવાળું પાણી થંડુ ગણાય. ૮૫ થી ૯૫ અંશ ગરમીવાળું પાણી કોકરવર્ણું ગણાય. ૯૫ થી ૧૧૦ અંશ ગરમીવાળું પાણી ગરમ ગણાયછે. તરૂણ અને તંદુરસ્ત માણસે થંડા પાણીથી નહાવું. બચ્ચાં અને બૂઢ્ઢા માણસે કોકરવર્ણા પાણીથી નહાવું. આજારી અને નબળા માણસે ગરમ પાણીથી નહાવું.

નહાતી વખત પ્રથમ મસ્તક ભીંજવવું. પછી બધું શરીર ભીંજવી સાબુ લગાડી ચોળીને નહાઈ નાંખવું. નહાવાનું કામ પાંચ દશથી પંદર મિનિટમાં આટોપી લેવું. નહાયા બાદ શરીર કોરૂં કરવું. પાણી ચૂસી લે એવા જાડા કપડા અગર રૂમાલથી શરીરને ઘસીને લૂછવું. ત્યારબાદ બીજાં કપડાં પહેરવાં. નહાયા પછી એક સ્થળે બેસવું અગર સૂવું નહિ, પણ થોડો વખત હીંડવું એટલે શરીરમાં શૈાર અને ગરમાવો આવશે.

નહાવાથી આદમીનું આળસ અને સુસ્તી ટળી જઈ ચંચળાઇ અને ચાલાકી આવેછે. તેનામાં હોંશિયારી, તેજ અને સ્ફુરણ આવેછે. તેને સારા વિચાર આવેછે અને સારૂં કામ કરી શકેછે. શરીરનું સ્વચ્છપણું એ આ-

શેાભ્યતા વધારનાર તેમજ સંસારી સુખમાં વધારેા કરનારછે. મનની સ્વચ્છતા અને શરીરની સુંદરતા સાથે એટલેા બધેા સ્વાભાવિક રીતે તેનેા સંબંધ છે કે તંદુરસ્તી રાખવાના ઉપાયેામાંનેા આ એક ખરેખરેા ઉપાય છે, એમ ઉપમા જેા તેને આપીએ તેા જરાપણ ખેાટું કહેવાય નહીં. શરીરના બીજા ભાગ કરતાં હાથ પગ અને મેાં વધારે વાર સાફ કરવામાં આવેછે, તેથી તે ઉપરની ચામડી કેવી સ્વચ્છ રહેછે અને આપણને તેથી કેવું સારૂં લાગેછે! નાહ્યા પછી શરીર કેવું હલકું ચપળ, અને ખુબસુરત લાગેછે! નહાવાથી થાક ઉતરી જાયછે. નહાવાની સ્વચ્છતા એ શરીરનેા મેાટેા શણગાર છે. તેના વિના જરીવાળાં કપડાં અને જડાવ દાગીના ઝાંખા પડેછે અને અંગને પૂરી શેાભા અને તેજ આપી શકતાં નથી. "પગ સુકા, ચામડી સાફ, માથુ ઠંડું અને હેાજરા બરાબર રાખજે એટલે તમારે વૈદની કશી જરૂર પડશે નહિ" એમ એક પ્રાચીન દાક્તરનું વાક્ય છે.

સવારમાં નહાતી વખત અથવા દાતણ કરતી વખત દાંતને સાફ કરવા. ખેારાકને ચાવી એક રસ કરવામાં દાંત ઘણા ઉપયેાગીછે. દાંત પડી જાય અગર તે સડેલા હેાય અને અન્ન બરાબર ચવાતું ન હેાય તેા અજીર્ણ થાયછે. ૧. દાંતમાં ખેારાકની કેાઈપણ ચીજ ભરાઇ રહેવા દેવી નહિ. ૨. ઘણી કઠણ ચીજ અગર જાડા મંજનથી દાંત ઘસવા નહિ. ૩. કેાઈપણ જાતનેા ખાટેા તેજાબ દાંતે લગાડવેા નહિ. ૪. ઘણું ગરમ કે ઘણું ઠંડુ પાણી પીવું નહિ. ૫. બહુ ખારવાળાં પાણી પીવાં નહિ. તેથી દાંત પીળા કે કાળા થઈ જાયછે. ૬. બહુ મીઠાશ અને ખટાશવાળી ચીજેા ખાવાથી દાંત બગડે છે. ૭ બહુ કઠણ ચીજેા દાંતે ભાગવાથી દાંત નબળા પડી જાયછે. ૮. જમ્યાપછી તેમજ રાત્રે સુતી વખત પાણીથી કેાગળા કરીને દાંત સાફ કરવા. દાંતને સાફ રાખવા માટે નીચેનું મંજન તૈયાર રાખવું અને તે વતી દાંતને બ્રશ અગર દાતણથી ઘસવા.

ચાક.... ... ... તેાલા. ૪.		
કપૂર... ... ... તેાલા ૧/૪.		મિશ્ર કરી ઝીણેા ભૂકેા કરી શીશીમાં રાખવેા.
કેાયલાનેા ભૂકેા... તેાલા. ૪.		

તરતાં શીખવું એ એક જરૂરનો ગુણછે. તરવાથી નહાવાનું કાર્ય થાયછે એટલુંજ નહિ પણ તેથી બહોળી કસરત મળેછે. એક આદમી પાંચ દશ ગાઊ ચાલી શકશે પણ તેટલું તરી શકતો નથી, કારણ હીંડવામાં વાતાવરણના આછા દરિઆમાં ખસવાનું હોયછે પણ તરવામાં પાણીના ઘાડા સમુદ્રમાં પ્રવાસ કરવો પડેછે. તરવામાં અર્ધા કલાકથી જાસ્તી વખત કદી પણ રોકવો નહિ. સારા તંદુરસ્ત માણસથી તરી શકાયછે, નબળા માણસોને તરવું મુશ્કેલ થઈ પડેછે અને તેથી તેવા માણસને નુકશાન થવાનો પણ સંભવ છે. તરવામાં કસરત અને સ્વચ્છતાની કેટલીક મજા અને આલ્હાદ પ્રાપ્ત થાયછે. તરવાથી હાથ પગ જોરાવર અને છાતી કદાવર થાયછે, તથા હિંમત, બહાદુરી અને સ્વભરોસો આવેછે.

નહાવા માટે નિયમોઃ— ૧. જમ્યા પછી બે કલાકની અંદર નહાવું નહિ. નબળા અને માંદા માણસોએ તદન ભૂખે પેટે નહાવા કરતાં ચા, કાફી અથવા કાંજી જેવી હલકી ચીજનો નાસ્તો કરી થોડી વારે નહાવું. ૨. ઘણી મેહેનતથી શરીર થાકી ગયું હોય ત્યારે તરત નહાવું નહિ, થોડો વિસામો લઈ પછી નહાવું. ૩. નહાયા પછી શરીર ઉઘાડું રાખી કિનારાપર અગર થંડો પવન વાતો હોય ત્યાં બેસવું નહિ, પણ તરતજ લૂછી નાંખી કપડાં પહેરી લેવાં. ૪. જોરાવર અને આરોગ્ય માણસોએ સવારમાં નહાવું અને નબળા માણસે બપોરે નહાવું. ૫. જો પાણીમાં થોડીવાર રહેવાથી શરીરને ટાઢ વાય તથા હાથ પગ ટાઢા થાય તો ખુલ્લી જગામાં નહાવું નહિ. ૬. દરિઆ કે નદીમાં નહાવું હોય તો ભરતી કે ઓટની અગાઊ નહાવું, કેમકે તે વખતે પાણી તથા આસપાસની હવાની ગરમી સરખી હોયછે. ૭. નહાતી વેળા પ્રથમ મસ્તક ભીજવવું અને પછી બાકીનું શરીર ભીજવવું. ૮. પાણીમાંથી વારે ઘડીએ ડૂબકી મારી બહાર નીકળવા કરતાં સઘળો વખત પાણીમાંજ રહેવું ફાયદામંદછે. કમજોર માણસે થોડીવાર નહાવું. ૯. નહાયા પછી તરત સૂઈ નહિ જતાં થોડીવાર ફરવું. ૧૦. તંદુરસ્ત માણસે દરરોજ એક વખત નહાવું ને કમજોર માણસે બેત્રણ દિવસે નહાવું. ૧૧. જેને ફેર, ચક્કર અથવા છાતીમાં ધબકારાનું દરદ હોય અગર ફેફસાનું દરદ હોય તેણે વૈદની સલાહ વગર પાણીમાં ઊતરવું નહિ. ૧૨. નહાતી વખતે પાણીમાં પડી રહેવાને બદલે અથવા ફકત પાણી રે-

ડવાને બદલે જોરભેર હાથવતી અગર વાદળીવડે શરીરને ઘસવું. તેથી મેલ દૂર થાયછે તેમજ શરીરમાં ગરમી આવેછે. ૧૩. સ્વચ્છ પાણીથી નહાવું.

શરીરઘર્ષણ એટલે શરીરને કરકરા રૂમાલથી ખૂબ ઘસવું એ શરીર સુખમાં ઉમેરો કરનાર છે. નાહ્યા પછી શરીરને એ પ્રમાણે ઘસવાથી શરીરપરની ભીનાશ જાયછે તથા મેલ દૂર થાયછે એટલુંજ નહિ પણ તેથી લોહી સારી રીતે ફરી શકેછે અને ત્વચામાં તેજી આવેછે. નાહ્યા સિવાય પણ સવાર સાંજ શરીરને જાડા રૂમાલથી ઘસવામાં આવે તો તે ફાયદા કારક છે. સંધિવા, વાતરોગ, નબળાઇ અને મગજના કેટલાક વ્યાધિ તેમ કરવાથી મટેછે. પ્રથમ હાથથી ઘસવાનો આરંભ કરવો; પછી ભૂજા, પગ, જાંગ અને ત્યાર કેડે ખભો, બરડો અને છાતી ઘસવાનું કામ દશથી વીસ મિનિટ પર્યંત જારી રાખવું. નાજુક અને નિર્બળ માણસોને આ ઘર્ષણ કસરતનો અર્થ સારેછે.

કસરત.

કુંડળિયો.

કસરત કરતાં કસ વધે, મસલ અસલ મજબૂત,
થાય સરત અબ્બાજ વળિ, અસર તને અદ્‌ભૂત;
અસર તને અદ્‌ભૂત, રૂધિર રગ રગમાં રેલે,
આળસ અળગી ખસે, ખરૂં બળ તનમાં ખેલે,
તન્દુરસ્ત તન બને, દૂર રે' રોગો ડરતા,
સાંધા ફરતા રહે, કસર તજિ કસરત કરતાં.

ઈશ્વરની અપાર લીલાનો જેમ જેમ વિચાર કરીએ અને તેમાં ઉંડા ઊતરીએ તેમ તેમ તેનાથી વિશેષ દીંગ થયા વગર રહેવાતું નથી. તેણે દરેક પ્રાણી અને પદાર્થ બનાવ્યાછે, તેની સાથે તેનું કાર્ય અને ઉપયોગ નીમેલાંછે. પ્રાણીઓની ઘટમાળ એવીછે કે તે પોતાનો સ્વાર્થ સાધે અને તેની સાથે બીજાના ઉપયોગમાં આવેછે. જડ પદાર્થ પણ બ્રહ્માંડમાં પોતીકી યત્કિંચિત ફરજ અદા કરેછે. કશી ચીજ દુનિઆમાં નિરૂપયોગી નથી એ સિદ્ધાંતને અપવાદ નથી. પ્રાણીની યોજના એવી કરીછે કે તેણે પોતાના ઉદર નિર્વાહાર્થ કાંઇ કાર્ય કરવું જોઈએ. બેસી રહેવાથી પોતાનો નિર્વાહ થતો

નથી. ફક્ત તેનું પોષણ કરવું એટલેાજ ઈશ્વરનેા હેતુ હેાય તેા આવી અથાગ રચનામાં દરેક પ્રાણીને જોઈતું પોષણ પણ તેની પાસે મૂકી આપત. પણ તેમ નથી. નિર્વાહાર્થે પ્રાણીને મહા મહેનત અને કષ્ટ વેઠવાં પડેછે. તે થવામાં ઈશ્વરી કાંઇ બીજો સંકેત જણાયછે. એ મહેનત અને કસરતમાં પ્રાણીના શરીરને જોઇતા ફાયદા રહેલાછે. તેમ કરવામાં તેને પુષ્કળ હવા મળેછે કે જે તેની જીંદગીને બહુ ઉપયોગની છે. તેના શરીરના મેલ સહેલાઈથી દૂર થાયછે, તેનું લેાહી ત્વરાથી ફરેછે અને સર્વ અવયવેાનું પોષણ કરેછે. તેના સાંધા, અવયવ અને એકંદર શરીર જોરાવર અને કદાવર થાયછે. ટૂંકામાં કહીએ તેા શરીરનું પોષણ અને તેનું હીત તથા વૃદ્ધિ સાથેજ રહેલાં છે.

સાધારણ કસરત શબ્દનેા અર્થ સ્નાયુની મહેનત એટલેાજ થાયછે. પણ તેનેા બહેાળેા વિચાર કરતાં દરેક અવયવનું પોતીકું કામ તે તેની કસરત છે. જોવું એ આંખની કસરત છે, વિચાર કરવેા એ મગજની કસરત છે, ઇત્યાદિ. દરેક અવયવને યેાગ્ય તથા પૂરતી કસરત જોઈએ. જો તેને જોઈએ તેટલી કસરત નહીં મળે તેા તે ભાગ અગર અવયવ નબળું અને દુબળું થાયછે. તેમજ જો જોઈએ તે કરતાં વિશેષ કસરત મળે તેા પ્રથમ તે ભાગ જુસ્સામાં આવેછે અને પાછળથી તે નબળેા અને કમજોર થાયછે.

શરીરને કસરત–મહેનત અગર કસવું એ અગત્યનાં છે. વાપર વિનાના વાસણને મેલ ચઢેછે, ઉપયેાગ વિનાના સામાનને કાટ ચઢેછે અને પડી રહેલા પદાર્થને ઉધઇ ખાયછે; તેમ કસરત વિનાના શરીરમાં મેલ એકઠા થાયછે, તેના સાંધા અને સ્નાયુ અકડાઈ જાયછે, અને રેાગરૂપી ઉધઇ તેનેા શિકાર કરેછે. કેાઠીમાં જેમ અનાજ ભરીએ તેમ શરીરમાં પોષણ ભરાતું નથી. શરીરની ક્રિયાઓનું એક ચક્ર ચાલેછે. પેટમાં ગયેલેા ખેારાક પાચન થઇ લેાહીમાં પ્રવેશ કરેછે. ત્યાંથી શરીરના જૂદા જૂદા અવયવેાને તેનેા હિસ્સેા મળેછે. અવયવેાના જૂના નિરૂપયેાગી પરમાણુ મળમૂત્ર વાટે દૂર થાયછે, અને તેની જગાએ આ નવા પરમાણુ જૂના થઈ પાછા દૂર થાયછે અને આ પ્રમાણે ઘટમાળ ચાલી જાયછે.

જેને પોતાના પેટને માટે મહેનત કરવી પડેછે તેને કસરત આપેા આપ થઇ જાયછે. તેમને માટે બીજી કસરતની જરૂર રહેતી નથી; પણ જે મધ્યમ અને શ્રીમંત સ્થિતિના માણસેા છે, જેને લખી વાંચી

અગર બેસી રહેવાનું હોયછે, જેમને અંગ મહેનત કરવી પડતી નથી, તેમને બીજી કસરતની અવશ્ય જરૂર છે. તેવા માણસને કસરત કરવાનું ફળ મળેછે એટલુંજ નહીં પણ તેના સાથે ચોખી હવા તથા ગમતપણું પ્રાપ્ત થાયછે.

શરીરનું બળ, હિમ્મત તથા સદાચરણઃ—શરીરના બળના પ્રમાણમાં આદમીને હિંમત હાયછે. આપણા શરીરમાં જોર હોય તો આપણે હિંમતવાન રહીએ છીએ અને જો નબળા હોઇએ તો ડર લાગેછે. બળવાન માણસ આફતથી બીહીતું નથી અને કમજોર આદમી દરેક સંકટથી ડરેછે. નબળાં માણુસ પોતાની ઉપર આવેલી અડચણ દૂર કરવાને અંગબળ નહિ હોવાથી જૂઠાઇ, યુક્તિ અને દાવપેચને શોધેછે. ઇંગ્રેજીમાં કહેવતછે કે "બળવાન માણુસ સદાચારી મનુષ્યનો પિતાછે." જે માણસના શરીરનું બંધારણ મજબૂત છે અને જે હીમતવાન છે તે ઘણુંકરી ઊંચી નજરવાળા અને ઉદાર હોયછે, કેમકે તેઓ જાણેછે કે અમે અમારી મતલબ ખુલ્લી અને જાહેર રીતે પાર પાડી શકીશું. આ વાત ઇતિહાસ ઉપરથી પણ સાબિત થાયછે. ભીમસેન, સિકંદર બાદશાહ, અકબર, વિક્રમ, ગેરીબાલ્દી જેવાનાં ઉદાહરણ શારીરબળ અને સદાચરણની સાથે જોડાયેલાંછે.

લૈકરગસ નામનો સ્પાર્ટાનો ધારા બાંધનાર હતો તે કસરતથી થતા ફાયદાથી સારી રીતે વાકેફગાર હતો. એ વખત સ્પાર્ટાની નબળી સ્થિતિ હતી. તેણે પોતાના દેશના દરેક આદમીએ કસરત કરવા વિષે કાયદો કર્યો અને એમ પણ કહેવાયછે કે નબળા માણસોને પોતાના દેશમાંથી વિસર્જન કરવાનું ઠરાવ્યું. ત્યારબાદ ત્યાંના લોક એવા શૂરા અને બળવાન થયા કે થોડા છતાં લડાઈઓમાં ઈરાની લોકોની મોટી સંખ્યાને થરમાપોલી વગેરે રણસંગ્રામમાં હરાવ્યા. બે હજાર કરતાં વધારે વરસ પહેલાં કસરતની ઉસ્કેરણી માટે ગ્રીસ દેશમાં તાલીમખાનાં સ્થાપવામાં આવ્યાં હતાં, અને જેઓ બળ અને કસરતમાં હોશિયાર માલમ પડે તેમને ઇનામ આપવામાં આવતાં હતાં. તેમની આરોગ્યતાના સંબંધમાં ઈતિહાસમાં એવો દાખલો છે કે આર્ટાઝરકસીસ અને ખશરૂની વચ્ચેની લડાઈમાં ખશરૂ માર્યો ગયો, ત્યારે ઝેનોફન નામના સરદાર તળેના ૧૦૦૦૦ ગ્રીક લોકોને નાસવું પડયું. ૩૬૦૦ મૈલ પર્યંત ૨૧૫ દહાડાસુધી જંગલી દેશમાં નદી, બરફ અને પહાડો ઓળંગીને દૂસ્મનો પછાડી પડેલા એવી સ્થીતિએ નાસવું પડયું. તેમાંના કેટલાક

અકસ્માતથી અને કેટલાક કતલથી મરણ પામ્યા પણ આજારી થઇને મુઆનો દાખલો નથી! હાલ આપણે જોઇશું તો આપણા લોકો કરતાં ઇંગ્રેજ લોકો શરીરના બાંધામાં સરસ અને બળવાન માલમ પડેછે તેનું મુખ્ય કારણ તેમની, ઘોડે બેસવાની, હીંડવાની, તરવાની, દડે રમવાની, નિશાન મારવા વિગેરે પ્રકારની કસરત છે. તોપણ ઇગ્લાંડના લોકો વિષે એક પ્રખ્યાત વૈદ્ય લખેછે કે "હાલના સમયમા વ્યાપાર વણજમાં લાગેલાં માણસોનાં દિલ ભાગ્યેજ નિશ્ચિત હોયછે, કેમકે વ્યાપાર એટલે આગળની પેઠે ખરીદ કરવું, વકરો કરવો, અને તેમાંથીજ માત્ર લાભ મેળવવો એવું તેઓ સમજતા નથી. પણ હાલમાં તેનો ભાવ જુગટા જેવો થઇ પડ્યોછે. દરેક વેપારી અથવા સટ્ટાબાજ પોતાના દિલમાં જાણેછે કે આંખના એક પલકારામાં તે જન્મ સુધી સુખી અથવા દુઃખી થઇ શકેછે, તેથી તેનું દિલ હમેશા એક તરફ આશા અને બીજી તરફ દહેશતની વચ્ચે ડોલ્યા કરેછે. એકે એક માણસ ધનવાન થવાને તરફડીઆં મારેછે; પણ જીવતરનું સાર્થક એજ કે સુખી રહેવું એ તેઓ ભૂલી જાયછે. દુનિઆમાં પોતાની અવસ્થાની વૃદ્ધિ કરવા સિવાય બીજી કોઈ મતલબને વાસ્તે તેઓને સરજેલા નથી એવો મત તેઓએ ધારણ કર્યો હોય એવું લાગેછે "!! આ હકીકત ઈંગ્લાંડ દેશ માટે લખાઈછે તે આપણા મુલકને પણ બરાબર લાગુ પડેછે. પેટ ભરવાના અગર દોલત મેળવવાના ધંધા સિવાય શરીર સુખ પાછળ તેમનું લક્ષ લાગેલું જોવામાં આવતું નથી. મોટા આદમીએ કોઈ જાતની રમત ગમતમાં ઊતરવું એ શરમવાળું ગણાયછે. ગાદી તકીએ બેસવું, હીંચોળાખાટે હીંચવું અને બહુતો ગાડીમાં બેસી બહાર ફરવા જવું એજ ધનાઢ્ય લોકોએ સુખ માનેલુંછે. તેથીજ તેમાંના ઘણાક પોચા, પીળા અને રોગિષ્ટ રહેછે.

અસલના ગ્રીક અને રોમન લોકોનાં છોકરાંએ વિદ્યા સંબંધી ગમે તેટલું જ્ઞાન મેળવ્યુ હોય પરંતુ જો તેઓ અંગ કસરતમાં કસાયલા નહિ હોય તો તેમને સંપૂર્ણ કેળવણી આપવામાં આવીછે એવું તે લોકો ગણતા નહિ. આપણામાં હજુ કસરતનું મહત્વ આવું મોટું ગણાતું નથી અને તેમ નથી મનાતું ત્યાંસુધી આપણી શરીર સ્થિતિ સુધરવી મુશ્કેલ છે.

રોસો નામનો ફ્રેંચ ગ્રંથકાર કહેછે કે જો તમે વિદ્યાર્થીની મન શક્તિ

ખુશી કરવાને ઇચ્છતા હો તો શરીરની શક્તિઓ જેનાપર મન પ્રેરણા કરેછે તે જેમ ખુશી થાય તેમ કરો. અર્થાત્ તેની પાસે અંગ કસરત કરાવો, તેને તંદુરસ્ત અને બળવાન કરો કે જેથી કરીને તમે એને અક્કલબાજ અને ડાહ્યા કરી શકશો.

કસરત ઘણા પ્રકારે થાયછે:-વ્યાયામ, ઘોડે બેસવું, ગાડીમાં ફરવું, ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારના ખેલ રમવા, હલેસાં મારવાં, ઇત્યાદિ પુષ્કળ પ્રકારની રમતની સાથે કસરત થાયછે.

વ્યાયામ એટલે ફરવાની ઉત્તમ કસરત છે. બાબુ કેશવચંદ્ર પોતાના ધર્મ ઉપદેશમાં કહેછે કે "જેમ આત્માને સદા વ્યવસાયની જરૂર તેમજ શરીરને વ્યાયામની જરૂર છે. પ્રત્યેક શ્રદ્ધાવાન આદમીએ દહાડાનો કેટલોક ભાગ વિશેષે કરીને સવારનો વખત માફક વ્યાયામમાં ગાળવો. તેથી આપણા શરીરની સ્નાયુને જોર મળેછે, સ્વચ્છ હવા શરીરમાં જવાથી લોહીનું ફરવું સારીપડે ચાલેછે અને આરોગ્યતા અને શક્તિ વધેછે" ફરવાની કસરતથી શરીરના સ્નાયુને અને મુખ્યત્વે કરીને પગને ઘણી પણ સારી મહેનત પડેછે. ફરવામાં સાથે એક મિત્ર હોયતો ફરવું આનંદયુક્ત થઇ પડેછે. ફરવા કરતાં દોડવાથી વધારે જોર પડેછે. પણ તે અતિશ્રમવાળી કસરતછે, અને ઘણો વખત થઇ શકતી નથી. એકથી પાંચ, સાત મૈલ દરરોજ વય અને શક્તિ પ્રમાણે ફરવાની જરૂરછે. યુવાન અને તરુણ માણુસ આઠથી દશ મૈલ દરરોજ ફરી આવે તો સારૂં. બચ્ચાં તથા બૂઢ્ઢાને માટે બેથીચાર મૈલ ચાલવું બસ છે.

ઘોડે બેસવાની કસરત પણ સારીછે. તે ફરવા કરતાં વિશેષ શ્રમવાળી કસરતછે તેમજ એ કસરત કાંઇક જોખમવાળી પણ છે. ઘોડા ઉપર પાંચથી પંદર મૈલ ફરી આવવાની જરૂર છે. ઘોડે બેસવાથી શુરાતન પ્રાપ્ત થાયછે.

ગાડીમાં બેસીને ફરવાની કસરત ઘણી હલકી છે. તેથી વિશેષ ચોખી હવા મળેછે પણ સ્નાયુને વિશેષ કસરત થતી નથી. બની શકે એમ હોય તો આજારી માણસને માટે ગાડીમાં બેસી ફરવા જવાની ભલામણ કરવામાં આવેછે.

ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારની રમતઅને ખેલથી કસરત થાયછે એટલુંજ નહીં પણ તેની સાથે મોટો ઉલ્લાસ અને આનંદ પ્રાપ્ત થાયછે. જૂદા જૂદા

ખેલ—આટાપાટા, ખો, હુતુતુ, નવનાગેલીઓ, ભમચકરડું, ક્રીકેટ, લાનટેનીસ, ફુટબૉલ, બાડમીંટન, ડોસીદડો ઇત્યાદિ નામથી ઓળખી શકાયછે. તેમાંની કેટલીક શ્રમવાળી કસરત છે, અને કેટલીક સાધારણ અને સર્વને અનુકુળ આવી શકે તેવી છે. ફુટબૉલ, ભમચકરડું, હુડતત, ખો, ક્રીકેટ એ તરૂણ માણસ અને મોટી વયના છોકરાઓને માટે લાયક છે. બાડમીંટન, લાન્ટેનીસ એ પુખ્ત વયના માણસ તથા ઓરતને માટે લાયક છે.

આ ખેલ સિવાય જે કસરત શાળામાં નાના પ્રકારની ગમત થાયછે તે ચોકસ ઉપયોગી છે. દંડ કાઢવા અને જોડી ફેરવવાની કસરત બહુજ સારી છે. તે સિવાય મલખમ, પારલલ્બાર, હોરીઝન્ટલબાર, હીંચકા, બેઠક, ઘોડા, નીખાલસ આદિ કસરત ઉપયોગી અને કામની છે.

હોડીમાં બેસીને નદી, તળાવ અગર ખાડીમાં ફરવું અને હલેસાં ખેંચવાથી સ્વચ્છ હવાની સાથે સારી કસરત થાયછે.

બેસીને રમવાના ખેલ જેમકે ગંજીફો, શેત્રંજ, ચોપાટ, નવકાંકરી, ડ્રાફ્ટ ઈત્યાદિ ફૂરસદને વખતે મનોરંજક છે.

કસરતની શરીરપર અસર:-કસરતની અસર મુખ્યત્વે ફેફસાપર જણાયછે. તેને લીધે ફેફસામાં લોહી બહુ ત્વરાથી ફરેછે, શ્વાસ માટે ઘણી હવાની જરૂર પડેછે અને કાર્બોનિકગ્યાસ બહાર ઘણો નીકળેછે. કસરતને લીધે કેટલી હવાની જરૂર પડેછે તે વિષે ડાક્ટર સ્મીથ કહેછે કે સૂતી વખતમાં જેટલી હવા જોઇએ તેને એક ગણીએ તો નીચેની કસરતમાં નીચે પ્રમાણે વિશેષ હવાની જરૂર લાગેછે.

સૂતી સ્થિતિમાં	૧	ચાલતાં કલાકે ચાર મૈલ	૫·
બેઠી ,,	૧·૧૮	,, ,, છ ,,	૭·
ઉભી ,,	૧·૩૩	ચાલતાં (૨૪રતલ બોજો લઇને)	૩·૫
ગાતાં ,,	૧·૨૬	,, ૬૩ ,,	૩·૮૪
ચાલતાં—કલાકે ૧ મૈલ	૧·૯	,, ૧૮૮ ,,	૪·૭૫
,, ,, બે ,,	૨·૭૬	ઘોડો દોડાવતાં	૪·૦૫
,, ,, ત્રણ ,,	૩·૨૩	તરતાં	૪·૩૩

વધારે ખુલાસેથી બતાવતાં સાધારણ રીતે માણસ દર મિનિટે ૪૮૦ ઘનઈંચ હવા શ્વાસમાં લેછે. તે જો દર કલાકે ચાર મૈલ પ્રમાણે ચાલવા

માંડે તો તેને પાંચગણી જાસ્તી હવા એટલે ૨૪૦૦ ઘનઈંચ હવા શ્વાસમાં લેવામાં આવેછે. કસરતથી કાર્બોનિકગ્યાસ હવા બહાર બહુ નીકળેછે, તે નીચેના કોષ્ટકપરથી જણાશેઃ—

	ઑક્ષીજન	બહાર નીકળેછે		
	શરીરમાં જાયછે.	કાર્બોનિકગ્યાસ.	પાણી.	યૂરીયા.
	ગ્રામ.	ગ્રામ.	ગ્રામ.	ગ્રામ.
વિસામાનો દિવસ	૭૦૮	૯૧૧	૮૨૮	૩૭
કામનો દિવસ	૯૫૪	૧૨૮૪	૨૦૪૨	૩૭

કસરતને દિવસે આ પ્રમાણે સુમારે ૮.૬ આંઉસ ઓક્સીજન વધારે લેવામાં આવ્યો અને ૧૩ આંઉસ કાર્બોનિકગ્યાસ વધારે બહાર નીકળ્યો એમ આ દાખલા પરથી જણાયછે. પાણીનો ભાગ તેમજ કાર્બોનિક હવા ફેફસા વાટે કસરતના વખતમાં પુષ્કળ બહાર પડેછે તેટલા માટે કસરતની વખતે ફેફસું પોતાનું કામ સહેલાઇથી કરે એમ જોઇએ. છાતીપર ઓગ્ગે અગર સખત કપડાં વગેરે નહીં જોઇએ. કામ કરતાં બહુ શ્વાસ ચઢી આવે એટલે ફેફસાને વિશ્રામની જરૂરછે એમ જાણવું. કસરતના વખતમાં કાર્બોનિકગ્યાસ બહુ નીકળેછે, માટે કાર્બોનવાળો ખોરાક વિશેષ જોઈએ. કાર્બોનવાળા ખોરાકમાં ઘી, ચરબી આપવાં જોઈએ. સાકર, સ્ટાર્ચમાં તે પૂરૂં પાડવા સારૂ વધારો કરવો નહીં જોઇએ "સ્પીરીટ" (દારૂ)ને લીધે કાર્બોનિકગ્યાસ ફેફસામાંથી કમી નીકળેછે, માટે કસરતના વખતમાં દારૂ આપવો નહીં. કસરતના વખતમાં હવા પુષ્કળ મળી શકે તેવી તેની આવા ગમનની ગોઠવણ થવી જોઈએ.

કસરતથી લોહી બહુ ત્વરાથી ફરેછે. મિનિટે દશથી ત્રીશ ધબકારા નાડી જાસ્તી ચાલેછે. મહેનત થઇ રહ્યા પછી સ્વભાવિક કરતાં નાડી કાંઈક ધીમી ચાલેછે. બહુજ મહેનત પડી હોય તો પાછળથી નાડી વધારે ધીમી ચાલેછે. મહેનત કરતાં હૃદયને બહુ જોર લાગે તો નાડી નાની અને અનિયમિત ચાલવા માંડેછે એટલે તેને વિશ્રામની જરૂર બતાવે છે. અતિ શ્રમથી હૃદયના વ્યાધિ થાયછે. હૃદય મોટું થાયછે, તેના પડદાના વ્યાધિ થાયછે અગર તે ક્વચીત ફાટી પડેછે.

કસરતથી ત્વચા રાતી થઇ આવેછે અને પરસેવો છૂટેછે. મહેનતને

લીધે શરીર ગરમ થાયછે, અને પરસેવાની વરાળ થવાથી તે વિશેષ ગરમ થતું અટકેછે. બહારની ચંડોથી પરસેવો થતો અટકતો નથી. જો પરસેવો ઉડી જતાં અટકે તો કસરત થઇ શકતી નથી. કસરત કરતી વખત શરદી થવા સંભવ નથી. તે વખત શરીરપર કાંઈ ઝીણું કપડું હોય તો બસ છે. પણ કસરત થઈ રહ્યા પછી શરદી થવા સંભવ છે, કેમકે તે વખત શરીરની ગરમી કમી પડેછે, અને પરસેવાને લીધે તે વિશેષ થંડું થઇ જાયછે. માટે ત્વચાને સાફ રાખવી તથા કસરત કર્યા પછી શરીરપર ફલાલીન કે બીજું કાંઇ જાડું કપડું રાખવું કે જેથી જરાપણ થંડી લાગે નહીં.

કસરતને લીધે સ્નાયુ કઠણ અને જોરાવર થાયછે, પણ ઘણી કસરત થાય તો તે નબળી પડી જાયછે. સર્વ સ્નાયુને કસરત મળવી જોઈએ, નહીંતો તેમાંની થોડી જોરાવર અને થોડી કમજોર રહેછે. લુહાર કે સુથારના હાથની સ્નાયુ જાડી અને જોરાવર હોયછે, કેમકે તેમની કસરત બધી હાથપર રહેલી છે.

મગજ પણ શરીરની કસરતને લીધે ચંચળ થાયછે, કેમકે તેને સારૂં અને ચોખું લોહી પોષણ માટે મળેછે. જો શરીર કસરતને લીધે (પહેલવાનોની પેઠે) મગજની કસરત થતી ન હોય તો માત્ર બુદ્ધિ જડ રહેછે.

કસરતથી ભૂખ અને પાચન ક્રિયા સારાં ચાલેછે. નાઈટ્રોજનવાળા પદાર્થ, ચરબી અને ક્ષારનો ભાગ વધારે જોઈએ છીએ.

કસરતને લીધે યૂવાવસ્થા જરા મોડી આવેછે. બહુ કસરત કરનારને મરદાઇ કમી જણાયછે, કેમકે તેનું લક્ષ એકજ પક્ષમાં ખેંચાયલું રહેછે. પણ કસરતને લીધે નામરદાઇ આવેછે, એ સાધારણ માનવું ભૂલ ભરેલું છે.

પેશાબ કસરતને લીધે કમી ઉતરેછે, કેમકે પાણીનો ઘણો ભાગ પરસેવાના રૂપમાં નીકળી જાયછે.

કસરતની પાછળ વિશ્રામની જરૂર છે. શરૂઆતમાં થોડી થોડી કસરત પાછળ પુષ્કળ વિશ્રામની જરૂરછે. થોડે થોડે કસરત વધારવી. કસરત કરતાં બહુ શ્વાસ ચડે તથા છાતીમાં ભીસાય તો વિસામો લેવો.

કસરતની વખતે પાણી પીવા આપવું કે નહીં એ અગત્યનો સવાલ છે. તરસ લાગે તે પ્રમાણે થોડે થોડે પાણી પીવા આપતા રહેવું. બહુ તરસ મારીને પછી એકદમ ઘણું પાણી પીવામાં આવે તે સારૂં નહીં.

દરેક માણસે કસરત કેટલી કરવી એ વિષે ચોકસ નિયમ થઇ શકતો નથી, કારણ કે શક્તિ, ખોરાક, દેશ, હવા ઈત્યાદિ કારણોને લીધે વધતી ઓછી કસરતની જરૂર છે. સુમારે આઠ મૈલ ચાલવાની મહેનત જેટલી કસરત દરેક આદમીએ દરરોજ કરવી જોઈએ. અથવા ૧૫૦ થી ૨૦૦ટન એક ફૂટ ઊંચે ઉપાડવામાં જેટલો શ્રમ થાયછે તેટલી કસરત જોઈએ.

કસરતની ટેવથી માણસો કેવા બળવાન થાયછે તેના ઘણા દાખલા જોવામાં આવેછે. કસરતથી આદમી ઊંચા ઝાડ અને પર્વતો ઉપર ચડેછે, અતિશય ભારી વસ્તુઓ ઉપાડેછે અને બીજા ચમત્કારી ખેલો કરેછે. કેટલાક તુર્કસ્થાની વૈતરા ૬૦૦ રતલ ભાર ઉપાડીને ઉતાવળા દોડી શકે છે. એક બોજો ઉઠાવનાર વિષે એવું કહેવાયછે કે તે ૧૦૦૦ રતલ વજનના આખલાને ઊંચકીને ૯૬ હાથ દૂર લઈ ગયો હતો. અગિયારમા આગસ્ટસમો નામનો પોલાન્ડનો રાજા કાગળના તાવની પેઠે રૂપાનું પતરૂં વાળતો હતો અને ઘોડાનો નાળ ગમે તેવો મજબૂત હોય તો પણ મરડીને ભાગી નાખતો હતો ગોર બજારીયા વિગરે ખેલાડી લોકો આપણે અજબ થઈએ તેવાં બળ અને કસરતનાં કામ કરેછે. ઈંદાપરનો એક પહેલવાન ઘણાના જોવામાં આવ્યો હશે. કાખમાં અગર કોણીમાં નાળીએર રાખીને માત્ર હાથના દબાણથી તેને ફોડી નાખે છે. શેરડીના સાંઠાને તાણીને કકડા કરેછે. પાનબીડાને બે આંગળી વચ્ચે રાખી દાબવાથી વિભાગ કરી દેછે. પોતે એક ખૂરસી પર માથું અને બીજી ખૂરસી પર પગ રાખી, શરીરનો મધ્યનો ભાગ અધર રાખી, છાતીપર મોટી પથરની પાટ મૂકાવીને બીજા આદમી તે પાટને હથોડાના જોરદાર ઘાથી તોડી પાડેછે. આવા પ્રકારનાં ઉદાહરણ ઘણાં મળી શકેછે.

જે રોગી માણસ હોય તે પણ યોગ્ય મહેનત અને કસરત કરે તો નિરોગી અને બળવાન થાયછે એવા પણ ઘણા દાખલા મળી આવેછે.

સીસરો વિશે પ્લ્યુટાર્ક લખેછે કે એકવાર તો તે મરી જાય એવો થઈ ગયો હતો. તેની જઠરાગ્નિ બહુજ મંદ થઈ ગઈ અને તેનાથી ઘણુંજ થોડું ખવાતું હતું અને સાંઝને વખતે કાંઈ ખાઇ શકતો નહતો. તેનો ઈલાજ કરવાને તે આથેન્સ ગયો અને ત્યાં તેને અંગ કસરત કરવાની સલાહ મળી. તેમ કરવાથી તેનું શરીર ઘટ અને મજબૂત થયું, તેનો બાંટો

કઠોર થઈ ગયો હતો તે જોઈએ તેવો મધુર થયો.

જુલિઅસ સીઝર પ્રથમ નબળા શરીરનો અને રોગી હતો. માથાનું દરદ તથા મૂર્છા વાયુના રોગાદિએ તેને ઘેર્યો હતો. સિસરો અને એ-વાજ તેના બીજા મિત્રોના દાખલા ઉપરથી ઉશ્કેરાઇને તેણે કસરત કરવા માંડી. તેથી એની ખાત્રી થઈ કે થયેલો રોગ મટાડવાની સરસ ઔષધિ કસરત પણ એક છે. આ પ્રમાણે કરવાથી તે સશક્ત થયો અને લાંબી મુસાફરી, તથા રણક્ષેત્રમાં અમિત લડાઇઓમાં આવી પડેલાં સંકટો વેઠવાને તે શક્તિમાન થયો.

શેકસપીયર નામનો ઇંગ્રેજ કવીશ્વર અને નાટકકાર પોતાના ખેલ કરવાને વાસ્તે જગ્યા તૈયાર કરવાસારૂ ઇંટો અને કેલ પોતાને હાથે વહી જતો હતો. બાઇરન કવિને પોતાની ખુબસુરતી વધારવાનો ઘણો શોખ હતો માટે નાનપણથી તે મિતાહાર અને મહા વિકટ કસરતો કરતો હતો. સર વાલ્ટર સ્કોટ નામનો કવિ કવિતા કરવામાં કેટલોક વખત સુધી ગોંધાઈ રહેતો હતો; પણ પોતાનું કાયરપણું મટાડવા અને વિચારના જુસ્સાને પાછા તાજા કરવા સારૂ પોતાના કૂતરા સાથે ઘોડાપર બેસી મૃગયા રમવા જતો. ફ્રાંકલીન માથાફોડ કરનાર છાપગર હતો. વાશીંગટન ખેડૂત હતો અને હળ પોતાને હાથે ખેડતો હતો. ખેતર ખેડવામાં પોતાના જેવો મહેનતું બીજા કોઈને ગણતો નહિ. અકબર બાદશાહ અવસર પડે વીસ કોશ સુધી ચાલતો. આપણા દેવળોમાં દંડવત્ કરવામાં ઘણો કસરતનો ભાગ રહેલો છે.

કસરતના ફાયદા જેટલા ગાઈએ તેટલા ઓછા છે. કસરત વિનાનો માણસ કૃષ અને અપંગ થતો જાયછે, અગર બહુ જાડો અને પોચો થતો જાયછે. જ્યારે કસરતની ખામી સાથે ખોરાકી પણ કમી હોય ત્યારે કૃષતા આવેછે, અને કસરતની ખામી સાથે ખોરાકી જાદે હોય ત્યારે ચરબીમાં વધારો થઈને આદમી જાડું થાયછે; પણ તે કમજોર અને પોચું હોયછે. તેનાથી કાંઈ જોર કે કામ થઈ શકતું નથી. થોડું ચાલવાથી, નિસરણી ચડવાથી અગર એવી કાંઈ બીજી જુજ કસરતથી તેને શ્વાસ ચઢી આવેછે અને થાકી જવાય છે. શરીરનું કોઈ અવયવ રહી ગયું હોય જેમકે પક્ષઘાત વાયુમાં અર્ધું શરીર રહી જાયછે ત્યારે રહી ગયેલાં અવયવ સારાં અવયવ કરતાં દુબળાં અને પાતળાં પડી જાયછે. તેમજ આર્જા-

રી માણુસ દુબળાં પડેછે તેનાં પણ બે કારણછે. એક તો આજારને લીધે ખોરાકી કમી લેવામાં આવેછે અને વળી કસરતનું પણ શૂન્ય હોયછે.

કસરત વિનાનું શરીર નબળું, રોગી, એક દિવસ સાજું અને બીજે દિવસે માંદું રહેછે. ખરેખર તંદુરસ્ત શરીર સિવાય જીવવું ધિક્કાર છે. શરીર સુખ સર્વોત્તમ ને સર્વ માન્ય છે. તેમાં કાંઇપણ અપવાદ નથી. રાજા કે રંક, બચ્ચું કે વૃદ્ધ, સ્ત્રી તેમજ પુરૂષ સર્વને આ સુખની એક સરખી જરૂર છે. કોઈને પણ શરીર સુખ નહીં જોઈએ એવો દાખલો દુનિઆમાં નહીં મળે. તેને માટે રાજા પોતાનો ખજાનો આપવા તૈયારછે અને ગરીબ પોતાનું ઝુપડું ગીરવી મૂકેછે. શરીર સુખ સિવાય બધી દુનિઆ ફ્રના, ફીકી અને લૂખીછે. રાજ્યસુખ, દોલતસુખ, પૌત્રસુખ, ને સભાસુખ એ સર્વ શરીરસુખ આગળ તુચ્છ છે. કહેવતછે કેઃ—

"પહેલું સુખ તે જાતે નર્યા, બીજું સુખ તે ઘેર દીકરા;
ત્રીજું સુખ સુકુળની નાર, ચોથું સુખ કોઠીએ જાર."

ઉંઘ.

દરેક કાર્યને અંતે કાંઈ વિશ્રામની જરૂર છે. કામ અને કસરતથી શરીરને મહેનત અને ઘસારો પહોંચેછે અને મનને પણ મહેનત અને જોર પડેછે. તે સર્વનું શાન્તત્વ વિશ્રામમાંથી થાયછે. ખરો વિશ્રામ રાતની ઉંઘમાંથી મળેછે. દિવસમાં જે કાંઇ વિશ્રામ એટલે કામમાંથી ફારગત થવાનો વખત તે ખરો વિશ્રામ નથી. મન નહીં તો તન અને તન નહીં તો મન કાંઇની કાંઈ કલ્પના, ગોઠવણ અગર મહેનત કર્યા કરેછે. નિદ્રામાં મન અને તન બંને શાન્ત પડેછે, તે વખતે માત્ર ખરો, પૂરો અને અખંડ વિશ્રામ મળેછે. મન અને તન ઉપર જે ઘસારો પડચો હોયછે તેનો આ વખતે બદલો વળેછે; અને તે નુકસાન પૂરૂં પડેછે. મહેનત અને શ્રમથી મન અને તન બંને થાકી ગયાં હોયછે તે પાછાં તાજાં થાયછે, તે બંને વ્યાકુળ અને મંદ થયાં હોયછે તે પાછાં શાન્ત અને ચપળ થાયછે. નિદ્રાથી શરીર તાજું અને બીજા શ્રમને લાયક થાયછે.

ખરી મીઠી નિદ્રા એ પણ એક મોટું સુખ છે. પાકી નિદ્રા નહીં આવે એ એક દરદની નિશાની છે. ઉંઘમાં સ્વપ્ન આવે અને આંખ ઉઘડી જાય, મન વિચારમાં ઊતરી જાય અને ઉંઘ ઉડી જાય, ફિકર અને ચિં-

તાને લીધે નિદ્રા આવે નહીં તો તબીયતમાં જલદી ખલેલ પહોચેછે. ખ-રી નિદ્રાને ઘણા લોકો ઝંખેછે. નિદ્રા લાવવા માટે લોકો ભાંગ અફીણ આ-દિ વિષ વાપરેછે. નિદ્રા લાવવા માટે ડાકટરને પણ કેટલીક વાર મોટો પ-રિશ્રમ પહોચેછે.

ઉંઘ એ પ્રાણીમાત્રની જીંદગીનો એક અવસ્ય ભાગછે. ઉંઘ નહીં આ-વે તો આદમી થોડા રોજમાં દીવાનો બની મરણ પામેછે. તેમજ પ્રાણી માત્રને વિષે સમજવું. સન ૧૮૫૯માં એક ચીનાએ પોતાની બૈરીને મારી નાખવાથી તેને નિદ્રા રહીત કરીને મોતે પોચાડવાની સજા કરવામાં આ-વી. તેને કેદખાનાની કોટડીમાં રાખી ત્રણ પોલીસ સીપાઇનો પહેરો રાખ-વામાં આવ્યો. દર સીપાઈનો પહેરો વારાફરતી અકેક કલાકનો હતો. તેમણે તે કેદીને દિવસ કે રાત ઉંઘવા આપ્યો નહીં. તે આ પ્રમાણે ઓગણીસ દિવસ જીવ્યો. આઠમો દહાડો થયો ત્યારે તેને બહુ વસમું લાગવાથી અમલ-દારોને તેણે અરજ કરી કે આ સજા કરતાં બીજી કોઇપણ પ્રકારે તરત મરી જવાને તે ખુશીછે– ફાંસીથી, બાળી મૂકીને, પાણીમાં ડૂબા વીને, તાપથી, તાસીરાથી અગર હરકોઇ બીજી ગમે તેવી ક્રૂર રીતે મરવું એ નિદ્રા વિના મરવા કરતાં તેણે વધારે પસંદ કર્યું.

પારીસમાં જ્યારે સન ૧૭૫૭માં ડેમ્પન્સને દેહાંતદંડની સજા કરવા-માં આવી હતી અને તેનીપર જે જુલમ ગુજારવામાં આવ્યો હતો તે બા-બતમાં મરતી વખત તેણે જણાવ્યું કે ઉજાગરાના જેવું બીજું કશું દુઃખ નથી.

બોનાપાર્ટના વખતમાં જ્યારે પીચેગ્રુ નાશી ગયો અને પોલીસ તેની પાછળ લાગી ત્યારે એક રાત્રિની ઉંઘ માટે તેણે ૩૦૦૦૦ ફ્રાંક આપ્યા હ-તા. તે છતાં પણ તેજ રાત્રિએ દગાથી તે પકડાઇ ગયો.

ફારીનાસી નામનો ફ્રેંચ પોલીસવાળો કહેછે કે ચાલીસ કલાકના ઉજાગ-રાથી ગુનેગારો પોતાના ગુન્હા કબુલ કરશે.

ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉંઘની આદમીને જરૂર છે અને તે પ્રમાણે વિ-શ્રામ લેવો જોઈએ. નવાં જન્મેલાં બાળક, દિવસ રાતનો ઘણોખરો ભાગ ઉંઘ્યા કરેછે. તેમજ ઘણો ઘસારો પહોંચ્યા સિવાય તેમનાં શરીર પ્રફુલ્લિત થ-વા માંડેછે. તરૂણ વયના માણસોને ૭ થી ૮ કલાક ઉંઘવા માટે બસ છે. જેમ ઘડપણ આવેછે તેમ નિદ્રા કમી હોયછે. માંદા માણસને નિદ્રાની બહુ જ-

રૂર હોયછે. નિદ્રા એ " સૃષ્ટિની પ્યારી ધાવ છે." મહેનતથી થાકી ગયેલા અને રોગથી કાયર થયેલાઓની શક્તિને એ ઘણી પુષ્ટિકારક છે.

સૂવાની જગો વિશાળ જોઈએ. સૂતી વખત ઓરડામાં દીવાની જરૂર નથી. કદાચ દીવો રાખવો પડે તો તે આંખ સામે નહીં જોઇએ, તેમજ બહુ પ્રકાશિત નહીં જોઇએ. ઉંઘવાના ઓરડામાં પવનનું આવાગમન થવું જોઇએ માટે બધાં બારી બારણાં બંધ કરવાં નહીં. થોડો પવન આવી જઈ શકે તેવી ગોઠવણ રાખવી. સૂતી વખત મોઢું છેક ઢાંકીને નહીં સૂવું. શ્વાસોશ્વાસ છૂટથી ચાલે અને શ્વાસમાં નીકળેલી હવા ઓઢેલા ગોદડા અગર શાલમાં ગોંધાઈ ન રહે તે પ્રમાણે મોઢું ખૂલ્લું રાખવું. સૂવાનું એક અગર બીજે પડખે પસંદ કરવા જોગછે. તદ્દન ચતા અગર મોઢાપર સૂવું પસંદ કરવા જોગ નથી.

સૂવાનો કાળ હમેશા નવ અગર દશથી સવારના ચાર પાંચ વાગ્યા પર્યંત રાખવો. વહેલાં સૂવા અને વહેલાં ઊઠવાના ફાયદા દરેકની જીભ ઉપર અને નજર આગળ હોયછે, તેમાં વિશેષ ભલામણ કરવાની જરૂર નથી.

"રાતે વહેલા જે સૂએ, વહેલા ઉઠે વીર;
બળ બુદ્ધિ તેની વધે, સુખમાં રહે શરીર."

વહેલાં સૂવાનું આવું સુખ છે. છતાં ઉંઘ વેચીને ઉજાગરો કરનારા મૂર્ખ ઘણા હોયછે. માત્ર ગપાટા મારવાના કારણથી, મોજ શોખથી, ગાયન નાચ માટે અને બીજા નાદથી રાત્રિએ ઉજાગરા કરેછે. સાંભળવામાં અને જોવામાં કેટલાક એવા અફીણના બંધાણી આવેછે કે જે રાત્રિને દિવસ તુલ્ય ગણેછે અને દિવસને રાત્રિ તૂલ્ય ગણેછે, અર્થાત્ આખી રાત જાગીને સવારમાં સૂએછે તે પાછલે પહોરે ઉઠેછે! ઉજાગરો શરીરને હાની કરતા છે. દીવાનાપણું અને ઉન્મત વાયુનાં દરદ કોઇ કોઇવાર ઉજાગરાથી થાયછે. કમળામાં કોઇવાર ઉંઘ આવતી નથી. અજીર્ણના કેટલાક પ્રકારમાં ઉંઘ કમી હોયછે. તેમજ ચાહા અને કાફી વાપરવાથી નિદ્રા કમી આવેછે, મનની ફિકર અને વેદના યુક્ત દરદ વિગેરે કારણથી નિદ્રામાં ખામી આવેછે. હૃદયના અને રક્ત નળીના વ્યાધિને લીધે નિદ્રા આવતી નથી.

દિવસે ઉંઘવાની નઠારી ટેવ કેટલાક માણસોને હોયછે. રાત્રે પૂર્ણ નિદ્રા કર્યા ઉપરાંત દિવસના સૂઈ રહેવું એ ગેરવાજબી છે. આ માત્ર શ્રી-

મંત લોકોમાં વિશેષ જોવામાં આવેછે. દોલત ભરપુર હોવાથી, કાંઇ કામકાજ નહીં ગમે એટલે વખત ગાળવો તેમને બહુ ભારી થઈ પડેછે. વિદ્વતામાં શૂન્ય હોય એટલે વાંચવા કરવાનો શોખ અથવા શક્તિ હોતાં નથી. વખતને રોકવાનું બીજું કશું સાધન નહીં હોવાથી બેચાર કલાક ઉંઘના આળસુ સુખમાં કાઢેછે. આવા માણસોનાં શરીર ઢીલાં, પોચાં ને નબળાં રહેછે.

સૂવાનું બિછાનું હમેશા થોડું કઠણ જોઈએ. બહુ નરમ અને પોચાં બિછાનાં તંદુરસ્તી માટે સારાં નથી. મદવાડને લીધે જેને દિવસ રાત બિછાનામાં રહેવું પડે તેને કઠણ બિછાનાથી ભાઠાં પડવાનો સંભવ છે. માટે તેવા રોગી માટે નરમ બિછાનાની જરૂર છે. કઠણ બિછાનાપર શરીર સીધું અને સપાટ રહેછે. નરમ બિછાના પર તેમ રહેતું નથી. બિછાનાપર ઓશીકું જરા ઊંચું જોઈએ. બહુ ઊંચાં ઓશીકાં રાખવાં નહીં.

કાચી નિદ્રામાં મગજ પૂર્ણ પણે શાન્ત હોતું નથી ત્યારે સ્વપ્નાવસ્થા થાયછે. કોઇ કોઇ સ્વપ્નામાં બેઠા થાયછે, ચાલેછે, બોલે છે અગર લખેછે

જેમ થોડી ઉંઘથી દરદ પેદા થાય છે તેમ ઘણી ઉંઘથી શરીર રોગી થાયછે. તેને લીધે ખરાબ રસ શરીરમાં એકઠા થાયછે અને શરીર પોચું તથા કમજોર રહેછે.

ઉંઘ માટે નિયમ. ૧. મોટા માણસે પાંચ કલાકથી કમી કે આઠ કલાકથી વધારે સૂવું નહીં. ૨. ઉંઘવાની જગો એકાંત અને શાન્ત જોઈએ. તેમાં બહુ પ્રકાશનો દીવો નહીં જોઇએ. અંધારૂ હોય તો વધારે પસંદ કરવા જોગ છે. ૩. રાત્રિનો કેટલોક ભાગ ઉંઘમાં જાયછે માટે ઉંઘવાનો ઓરડો સાફ જોઈએ. તેમાં ગલીચી ન જોઇએ એટલુંજ નહીં પણ હવાનું આવાગમન પૂરતું જોઇએ ૪. ખાઈને તરત સૂવું નહીં. કેટલોક વખત વીત્યા પછી સૂવું. ૫. સૂતી વખત શરીરના અવયવોનાં તદન ટુંટીઆં વાળી સૂવું નહીં. પણ મોકળા થઈ લાંબુ શરીર અને માથું જરા ઉંચું રાખી સૂવું. ૬. સૂતી વેળા દિવસે પહેરેલાં કપડાં બદલી નાખવાં. ૭. વાંચતાં વાંચતાં સૂઈ જવું નહીં. ફિકર ચિંતાને તજી દઈ શાન્ત મનથી સૂવું. ૮. રાતે ઉજાગરો કરી તેનો બદલો દિવસે વાળવો એ દુરસ્ત નથી, કેમકે દિવસની ઉંઘ રાતના જેવી શાન્ત હોતી નથી. રાતની બે કલાકની ઉંઘ તે દિવસના ચાર કલાકની ઉંઘ બરાબર છે.

શાર્દૂલ વિક્રીડિત છંદ.

નિદ્રા દેવિ! દયાળિ! સેવિ તુજને સર્વે સુખી ભૂતળે,
નાંખી ને નિજ અંકમાં જગતને રાખે તું છાયા તળે;
વાયુ વિસ્મૃતિનો શિળો તું સતિ! હે ધીમે ધીમે નાંખતી,
વ્યાધિને શ્રમ કાપનારિ મિઠડી દૃષ્ટિ વડે ઝાંખતી. ૧

દોહરો

વિશ્વ વિષે ઉપકારિણી, રંક રાયની માત;
અગિત ક્રિયો નમતાં તને, નર ન થાય રળિયાત. ૨

વિદ્યાભ્યાસ.

ચોતરફ નજર કરતાં અભ્યાસ કરવા તરફ લોકોનું દિલ લાગેલું માલમ પડેછે. દશ વીશ વર્ષ પેહેલાંના વિદ્યાભ્યાસનો વિસ્તાર તથા હાલના કાગના ફેલાવાનો મુકાબલો કરીશું તો ઘણો વધારો થતો જોવામાં આવેછે. જ્યાં નિશાળો નહોતી ત્યાં નવી નિશાળો સ્થપાઇછે અને હાલ શાળાઓની સંખ્યા વધતી જાયછે. ગામડાઓમાં કણબી અને કોળીનાં છોકરાં વિદ્યાનો કકો શીખેછે. મુસલમાન જેવા અભેદ્ય અને આડા માણસોને પણ વિદ્યાએ ભેદવા માંડ્યાછે. ઢેડને પણ શાળાઓમાં દાખલ કરવાના સરક્યુલરો થઈ ચૂક્યાછે. જ્યાં ઇંગ્રેજીનું નામ નહોતું ત્યાં ઇંગ્રેજીમાં વાતો થવા માંડીછે. વળી નિશાળોને સરકારે મ્યુનિસિપાલ તથા લોકલફંડ કમીટીઓને સોંપી દીધીછે એટલે તેમાં ફેલાવો કરવાનું કામ કેટલેક દરજ્જે આપણા લોકોના હાથમાંજ આવેલું છે. થોડા વખત પહેલાં સરકાર તરફથી મોટું એજ્યુકેશન કમીશન એટલે કેળવણી સબંધીની સુધારણા તથા શોધ માટે એક કમીટી નીમી હતી અને આ કમીટીના ગ્રહસ્થોને હિંદુસ્થાનના દરેક મુલક અને પ્રાંતમાંથી ચૂંટી કાઢવામાં આવ્યા હતા. તેમણે આખા હિંદુસ્થાનનાં મોટાં મોટાં સ્થળ ફરી જે સદ્‌ગ્રહસ્થો આ બાબતનું જ્ઞાન ધરાવે તેમના મત લીધા હતા. અને છેવટ મોટા શ્રમથી સર્વ અભિપ્રાયના સારનો એક રિપોર્ટ બહાર પાડ્યો હતો. તેમાં કેળવણી સંબંધી ત્રણ વિભાગ પાડવામાં આવ્યા હતા જેમકે હલકી કેળવણી એટલે ગામડાની નિશાળોમાં જે માત્ર લખવા, વાંચવા તથા થોડું સમજવાનું આપવામાં આવે છે તે, મધ્યમ પ્રકારની કેળવણી એટલે જે હાઈસ્કુલ સુધી ભણીને કારકુન તથા બીજી

મધ્યમ પ્રકારની નોકરીને લાયક થવાયછે તથા સરકારી નોકરી માટે પરીક્ષા થાયછે તેની યોગ્યતાએ પહોચાયછે. ત્રીજી ઊંચા પ્રકારની કેળવણી કાલેજોમાં અપાયછે જેથી ઊંચ પ્રતિનું જ્ઞાન મળેછે, તથા યુનિવરસિટિના ઈલકાબ મળેછે. હલકી અને મધ્યમ જાતિની કેળવણી વધારવાની સરકારની વિશેષ વૃત્તિ જોવામાં આવેછે અને ઊંચી કેળવણીને પૂરતો ટેકો અને ઉત્તેજન મળવું જોઇએ તેથી કાંઇ કમી મળેછે. ઊંચી કેળવણીને સરકાર તોડી પાડશે એવી જે એક વખત ધાસ્તી ઉત્પન્ન થઇ હતી તે ખોટી પડીછે. વળી હાલમાં ફીનાન્સ કમીટી તરફથી કેળવણીને ધક્કો પહોચે એવી ભલામણ થયેલી સંભળાયછે. આપણી કાલેજો વિદ્યાર્થીની સંખ્યાથી ઉભરાઇ જાયછે. સરકાર ઊંચી કેળવણીનો આધાર લોકોના બળ અને જવાબદારી ઉપર મૂકવાનો વિચાર કરેછે, પણ તે મોટું મહાભારત કામ સંભાળી લેવાને હજુ આપણા લોકોમાં નાણાં, હીંમત, ઉત્સાહ અને સ્વભરોસાનું બળ જોઈએ તેટલું જમા થયેલું જણાતું નથી, માટે આ પદવીએ આપણે પહોંચીએ ત્યાંસુધી જેમ બાળકોની સંભાળ માબાપ લે તેમ આપણી કેળવણીની બાળ અવસ્થાનો વિચાર કરી સરકારેજ હાથમાં રાખી ઉમંગથી ટેકો આપવાની જરૂરછે. પુનામાં લોકોના ખાસ પ્રયત્નથી કોલેજ પ્રાપ્ત થઇ તેટલા **દેશાભિમાનની ઘણી વધારે જરૂરછે.** પુનાએ ફ્રિમેલ હાઇસ્કૂલની પણ પહેલ કાઢેલી છે. તે ઘણી સ્તુતિ પાત્ર છે. પુના સમાન દેશાભિમાન તથા શારની ઘણીજ જરૂર છે.

જો કે આ પ્રમાણે કેળવણીના વધતા જતા ફેલાવાથી આપણે ખુશ થવા જેવુંછે તોપણ બીજા દેશોની સાથે સરખાવતાં આપણે ઘણા પછાત છીએ અને યૂરોપના દેશ આ બાબતમાં એટલા તો અગાડી છે કે આપણે તેને પહોંચવાનું બહુ શક ભરેલું લાગેછે. ઈંગ્લાંડ જેવા નાના ટાપુમાં નિશાળોનો પાર નથી, અને વસ્તીના પ્રમાણમાં અભ્યાસ કરનારની સંખ્યા ઘણીજ મોટી છે. મુંબઈ ઈલાકામાં માત્ર એક યુનિવરસિટિ છે અને તે નાના ટાપુમાં ઘણી યુનિવરસિટિઓ છે. માટે આ દાખલો લઈ આપણે હજુ ઘણું આગળ વધવાની જરૂર છે. ફક્ત હાલતો મણમાં પૂણી છે. માટે સૌ ભાઇઓએ વિદ્યાને માટે વધારે ઝટવું તથા તે સંપાદન કરવામાં યોગ્ય શ્રમ લેવો, અને તેનો ફેલાવો થવામાં પૂરતી મદદ આપવી ઘટેછે.

વિદ્યાની બાબતમાં આપણે ઘણું કરવું બાકી છે. એ વાત એક બાજુએ રાખી તેના સંબંધમાં તંદુરસ્તીને લગતી કેટલીક સૂચના આપવાનું અહીં પ્રયોજનછે.

૧. વિદ્યાભ્યાસ કેટલી વયથી શરૂ કરવો એ પ્રથમ સવાલ છે. જો કે જ્ઞાનનો ભંડોળ જ્યારથી બચ્ચું બોલવા શીખેછે ત્યારથી શરૂ થાયછે અને ખરો વિદ્યાભ્યાસ શરૂ થયા પહેલાં કેટલુંક જ્ઞાન મેળવી શકાયછે, તથાપિ આ જ્ઞાન રમત અને ગમતમાં બાલ્યાવસ્થાની અજ્ઞાન વયમાં મેળવાય છે. સારાં સંભાળ લેનારાં માબાપ તરફથી આ વખતે બહોળું જ્ઞાન મેળવી શકાયછે. અક્કલની કળી ફૂટવાનો આ સમય છે. જ્યારે લખવા વાંચવાનો તથા મનને મહેનતમાં નાંખવાનો વખત આવેછે તેને વિદ્યાભ્યાસની ખરી શરૂઆત ગણવામાં આવેછે. અભ્યાસ બચ્ચાંને કયારથી શરૂ કરાવવો એ સવાલની આ બાબતમાં બે વિરૂદ્ધ બાબતની સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. જેમ કળીનાં પડ જૂદાં ન પડયાં હોય ત્યારે તેને ઉઘાડવા જઈએ તો તે તૂટી જાયછે તેમ અતિ કોમળ વયમાં જ્યારે મનરૂપી કળી કાચી અને નબળી હોયછે ત્યારે તેનાપર વિદ્યાનો જ્ઞાનરૂપી બોજો લાદવો ન જોઈએ, કેમકે તેમ કરવાથી તે પકવ અને પ્રફુલ્લિત સ્થિતિએ પહોચવાને બદલે કાચું, અપૂર્ણ ને વ્યગ્ર રહી જાયછે. તેમ બીજી તરફથી જેમ ફૂલ અને ફળને ખીલવાનો વખત જવા દેવામાં આવે તો તે બગડી જાયછે અને કઠોર થઈ જાયછે તેમ જો મનને યોગ્ય વખતે વિસ્તાર થવાનો વખત નકામો જવા દેવામાં આવે તો તે જડ અને અપ્રફુલ્લિત રહી જાયછે. જેમ પ્રત્યેક બાબતનો યોગ્યાયોગ્ય કાળ હોયછે તેમ વિદ્યાભ્યાસની શરૂઆતની વયને માટે પણ સમજવું જોઈએ. કેટલાંક માબાપ ચાર પાંચ વરસની કાચી વયથી બચ્ચાંને નિશાળે હાંકી મૂકેછે, અને બીજાં કેટલાંક દશ પંદર વર્ષનાં ઢગા જેવાં છોકરાં થાય તોપણ કકાના અક્ષરનું વેર જારી રખાવેછે.

આરીસ્ટોટલ નામનો મહા પુરૂષ કહી ગયોછે કે પહેલાં સાત વરસ પર્યંત મનના કરતાં તનની વધારે કાળજી રાખવી. અર્થાત્ સાત વર્ષની વય થાય ત્યારે બચ્ચાંને નિશાળે મૂકી વિદ્યાભ્યાસની શરૂઆત કરવી. તેથી નાની વયના બચ્ચાંને નિશાળે મૂકવાં એ ભૂલ છે. તે પહેલાં મનને શ્રમ આપ્યા સિવાય રમકડાં, ચિત્ર, આસપાસની ચીજો અને સાધારણ વાતોથી

છોકરાંને કેટલુંક જ્ઞાન રમુજમાં આપી શકાયછે.

નારાચ છંદ.

ફટાકિયાથિ ફોજ નાશ શી રિતે પમાડિયે,
જણેલ હાલ બાળને જલેબિ શું જમાડિયે;
અપક્વ ગુમડે શું યાર નસ્તરે અડાડિયે,
શું અલ્પ ઉમરે શિશુ નિશાળમાં લગાડિયે? ૧
વધ્યા પછી વળી શકે તદા સુવૃક્ષ વાળિયે,
ન ઊગતાં મરોડિ આશ વૃદ્ધિ કેરિ ટાળિયે;
વિશેષ ઊગતા તરૂની સોટિ ઝાલિ ચાલિયે,
પરંતુ પાટડા તણે સ્થળે શું તેહ ધાલિયે? ૨
ન ઊગતાજ છોડને અપાર પાણિ પાઇએ,
બહુ જળે કહોઇ જાય ગાંડિયા ગણાઇએ;
ગજાથિ ખૂબ બાળને ભણાવના ન ધાઇએ,
સરોગ થાય લોભ માંહિ જો કદી તણાઇએ? ૩
અકાળ કેરિ લાવિ પાક ધાલિને પકાવિયે,
કુવાસ દે કહોઇ સ્વાદ શુદ્ધ ક્યાંથિ લાવિયે;
જરૂર તેમ બાળ કાચિ ઉમ્મરે પઢાવિયે,
હમેશ તો શરીર બાળનું દુખે પિડાવિયે. ૪
યદા સમર્થ શક્તિ થાય શીખવાની બાળની,
તદા બતાવિયે દિશા વિવેકથી નિશાળની;
ખચિત્ત ચિત્ત સુધરે ન વ્યાધિ અંગને વરે,
રહે અભંગ સત્વ તત્વ પાડતું ઉરે ઠરે. ૫

૨. કેટલો વખત દરરોજ વિદ્યાભ્યાસમાં કાઢવો વાજબી છે અને તે તંદુરસ્તીને હરકત સિવાય થઈ શકેછે? એ બીજા સવાલનો જવાબ જાણવો જરૂરનો છે. વય, ઋતુ અને દેશ ઊપર આ બાબતનો કેટલેક દરજ્જે આધાર છે. નાની વયમાં થોડો વખત અભ્યાસ કરવો અને જેમ જેમ ઊમર વધતી જાય તેમ તેમ અભ્યાસના કલાક વધારી શકાય. વય પ્રમાણે દરરોજ એથી આઠ કલાક અભ્યાસ કરવા માટે બસછે. નાની વયમાં થોડા કલાક અભ્યાસ કરવો અને જેમ વય મોટી થાય તેમ આ વખતમાં વધારો કરતા

જવું. આ એથી આઠ કલાકમાં એકજ વખતે કેટલાક વખત સુધી અભ્યાસ વગર હરકતે કરી શકાય તે એક પેટા સવાલ છે. એકાગ્ર ચિત્તથી વચમાં આરામ સિવાય સતત ઘણા વખત સુધી અભ્યાસ થઈ શકતો નથી. મનને થાક લાગેછે, અને તેથી વચમાં થેાડા થેાડા આરામની જરૂરછે. નાની વયમાં સુમારે અડધા કલાકથી મેાટી વયમાં સુમારે બે કલાક સુધી એકજ વખતે એક સરખું અધ્યયન કરવું. એથી વધારે લાંબેા વખત કરવું મુશ્કેલ પડેછે, અને મન થાકી તથા કંટાળી જાયછે. થેાડા થેાડા આરામની સાથે અને ભિન્ન ભિન્ન બાબતોનેા અભ્યાસ કરવાથી મનનેા થાક સમી જાયછે અને કંટાળેા ઊપજતો નથી. જો એકજ વિષયનું અધ્યયન લાંબેા વખત કરવામાં આવે તેા અભાવ થયા વગર રહેતેા નથી. જમવામાં જો એકજ પદાર્થના કેાળીયા ભરવાનું હેાય તેા તરત અરૂચી થાયછે. પણ ભિન્ન ભિન્ન પકવાનેા અને શાક ભાજી હેાય તે દરેક રૂચીથી એકંદર વિશેષ જથામાં ખવાયછે. તેમ જૂદા જૂદા વિષયને મન ખુશીથી ગ્રહણ કરેછે. માટે અભ્યાસ કરવામાં અને જ્ઞાન મેળવવામાં એકજ બાબત પર લાંબેા વખત મંડયા રહેવાને બદલે થેાડે થેાડે અંતરે વિષયાંતર થવું જરૂરનું છે. થંડા મુલકમાં અને શીયાળાની ઋતુમાં ઉનાળા કરતાં અને ગરમ દેશ કરતાં વિશેષ અભ્યાસ થઇ શકેછે.

૩. અભ્યાસ દિવસે કેટલેા વખત અને રાત્રે કેટલેા વખત કરવેા એ ત્રીજો સવાલ છે. અભ્યાસને માટે તેમજ બીજા કામને માટે દિવસનેા ઉપયેાગ વિશેષ કરવેા, અને રાત્રીનેા ઉપયેાગ કમી કરવેા. જેને આઠ કલાક અભ્યાસ કરવેા હેાય તેને દિવસના છ કલાક આ કામમાં રેાકવા તથા રાત્રીના બે કલાક એ કામમાં કાઢવા. કેટલાક પહેલી રાત્રે જાગીને કામ કરેછે અને કેટલાક પાછલી રાતના કામ કરેછે. કેટલાક મધ્ય રાત અથવા તેથી પણ વધારે વખત જાગીને સવારે મેાડા ઉઠેછે અને કેટલાક પહેલી રાતના સૂઇ જઇને પાછલી રાતના વેહેલા ઉઠેછે. વિદ્યાભ્યાસ માટે પહેલી રાત્રી કરતાં પાછળની રાત વધારે પસંદ કરવા જેાગ છે. દિવસના સઘળી પ્રકારના શ્રમ, જંજાળ અને ઘેાંઘાટથી મન કાયર થઇ જાયછે. તેને રાત્રીએ આરામની જરૂર છે. નિદ્રા કર્યા પછી મન પાછું નિવૃત્ત અને તાજું થાયછે અને નવા શ્રમને પાત્ર થાયછે. પાછળની રાત્રીએ ચેાતરફ શાંત હેાવાથી મન એકાગ્રતાથી વિદ્યાને ગ્રહણ કરેછે. પાછલી રાત્રીના

ત્રણથી ચાર વાગ્યા પછીનો વખત વિદ્યા અધ્યયન માટે બહુ અનુકુળ સમજવો.

૪. રાત્રીએ અભ્યાસ કરવા માટે પ્રકાશની જરૂર છે. પ્રકાશ તેલના દીવાથી કેરોસીનના તેલથી, ગ્યાસલાઈટથી, મીણબત્તીથી અને વીજળીના દીવાથી મળેછે. પ્રકાશ અતિ ઘણો તથા અતિ થોડો નહિ જોઇએ. બહુ પ્રકાશથી આંખો અંજાઇ જાયછે, કીકી નાની થઈ જાયછે અને તેથી સ્પષ્ટ દેખાતું નથી. આંખને જલદી ત્રાસ ઊપજેછે અને થાકી જવાયછે. કેરોસીન, વિજળી તથા ગ્યાસલાઇટના મોટા દીવાથી આ પ્રમાણે ત્રાસ થાયછે. પ્રકાશ બહુ મંદ હોય અથવા દીવાથી ઘણે અંતરે રહીને વાંચવામાં આવે તો પૂરૂં નહિ દેખાવાને લીધે આંખો ખેંચવી પડેછે; અને ચોપડી ઘણી નજીક લાવવી પડેછે. તેથી આંખો નબળી પડી જાયછે અને નજર ટૂંકી થઈ જાયછે. અતિ તિક્ષ્ણ તેમજ અતિ મંદ અજવાળું છોડી દઇ મધ્યમ પ્રકારનો પ્રકાશ રાત્રીએ વાંચવા માટે પસંદ કરવો, એટલે કયી જાતના દીવાની મદદ લેવી તેનું નિરાકરણ થઇ જાયછે. મીણબત્તીના દીવાનો પ્રકાશ મધ્યમ હોયછે. જે દીવાની સગ અસ્થિર રહેતી હોય અને પવનથી ડોલતી હોય તેના સાધનથી વાંચવું એ પણ દુરસ્ત નથી, કેમકે તેના હાલવાથી ચોપડીપરના પ્રકાશમાં ક્ષણીક ન્યુનાધિકતા થાયછે અને તેને લીધે આંખની કીકી નાની મોટી થયા કરેછે, તથા આંખ જલદી થાકી જાયછે અને પૂરૂં દેખાતું નથી. વીજળીના, કેરોસીનની ચીમનીના અને ગ્યાસલાઈટના નાગા દીવા આંખને અતિ તિક્ષ્ણ લાગેછે. પણ તેમનાપર ધોળાં દૂધીઆં ઢાંકણાં મૂકેલાં હોય તો તેમના પ્રકાશની તિક્ષ્ણતાનું આવરણ થઇને મધ્યમ મધુર પ્રકાશ નીપજેછે. જ્યારે આવી જાતની બત્તીનો ઉપયોગ કરવો હોયત્યારે આ દૂધીઆ આવરણના સાધન સાથે કરવો.

જે દીવામાંથી બહુ ધુમાડો નીકળતો હોય ત્યાં બેસીને વાંચવું નહીં. બહુ ધુમાડો નીકળતો હોય તે દીવાનું તેજ સારૂં હોતું નથી તેમજ તે આસપાસની હવાને બગાડેછે.

પ્રકાશિત દીવો એવી રીતે રાખવો કે તેનું અજવાળું આપણા મોઢાપર નહિ પડતાં ચોપડીપર પડે એટલે લખતી વખત તે આગળના ભાગમાં રહે તથા વાંચતી વખત પાછળના ભાગમાં હોય તો વધારે અનુકુ-

ળતાવાળું થઇ પડેછે.

૫. અભ્યાસ કરતી વખત શરીરની સ્થિતિનો વિચાર કરવો અવશ્ય છે. કેટલાક ખાટલા અગર પલંગમાં પડી રહીને વાંચ્યા કરેછે. કેટલાક તકીયાપર આડા પડીને અભ્યાસ કરેછે. કોઈ નીચું જોઇ કમ્મરમાંથી બેવડ થઇ વાંકા રહીને પુસ્તકનું મનન કરેછે. કોઈ એકજ સ્થળે અને શરીરની એકજ સ્થિતિમાં ઘણો વખત સુધી પડી રહીને લખેછે અગર વાંચેછે. આ પ્રમાણે કરવાથી શરીરને હાની છે. પડી રહેવા અથવા તકીયાને આધારે ઘણો વખત આડા થઈ રહેવાથી લોહી મંદ ગતિથી વહેછે અને શરીર એક સ્થિતિમાં થાકી રહે તથાપિ અભ્યાસમાં ગરકાવ હોવાથી વિદ્યાર્થિને તેનો સેહેજ ખ્યાલ આવતો નથી. પડી રહેવાથી બધી સ્નાયુ અને સાંધા શીથળ રહેછે. લોહી મંદ ગતિથી વહે છે, અને મગજમાં ગ્રાહ્ય કરવાનું જોર પૂરતું રહેતું નથી. વાંકા વળીને વાંચવાથી બરડાના સાંધા તથા સ્નાયુ ઢીલા પડી જાય છે. ઘણો વખત બેસી રહેવાથી હરસનો વ્યાધિ થાયછે, તેમજ મળાવરોધ અને મંદાગ્નિ રહેછે. માટે લાંબા વખત સુધી એક સ્થિતિમાં પડી રહેવું અગર બેસી રહેવું નહીં. લખવાનું હોય અગર હિસાબ ગણવા હોય અથવા એકથી વધારે ચોપડીમાં અર્થ વિગેરે કારણ સાર શોધન કરવું હોય અથવા એવાં બીજાં કારણો માટે બેસીને તે કામ કરવું; પણ જ્યારે એકજ ચોપડી વાંચવી હોય, વ્યાકરણ, ઈતિહાસ વિગેરે કરવાં હોય તથા કવિતા તૈયાર કરવી હોય ત્યારે બેસી રહેવાને બદલે ઉભા રહીને અથવા આમથી તેમ આંટા મારીને તે કામ કરવું એટલે શરીર જોરમાં રહેશે અને તે કામ ચપળતાથી થશે.

કવિતા વિગેરે મોઢે કરવું હોય ત્યારે મોઢેથી બોલીને કરવું. ફક્ત મનમાં વાંચ્યા કરવું એ બહુ પસંદ કરવા જોગ નથી. મોઢેથી બોલી વાંચવા તથા ગોખવાથી મનમાં તેમજ કાનમાં તે વાત ઊતરશે. તેમજ અવાજને લીધે ફેફસાને અને છાતીને કસરત મળશે. તેનું સ્મરણ પણ જલદી થઈ શકશે, અને તે પ્રમાણે અભ્યાસ કરવાથી તેટલો વખત મન એકાગ્ર રહેશે. બોલ્યા સિવાય માત્ર મનન કરવાથી ચિત્ત વ્યગ્ર રહેવા એટલે જ્યાં ત્યાં દોડવાનો સંભવ રહેછે. પણ મોહેથી બોલીને વાંચવાથી તેમ થવા કમી સંભવ રહેછે. મોઢેથી વાંચવાથી શૌર અને હોંશિયારી આવેછે.

બેસીને લખવું હોય ત્યારે ખૂરશી ટેબલની ગોઠવણ થાય તો સારૂં. પણ જો તેમ બનવું મુસ્કેલ હોય તો જમીનપર બેસીને મોઢા આગળ એક ઢળતું સ્ટૂલ રાખવું; અને તેની પણ ગેરહાજરીમાં પોતીકા એક પગનો સ્ટૂલ તરીકે ઉપયોગ થઈ શકેછે. બહુ વાંકા વળી નીચું મોઢું ઘાલીને નહિ બેસતાં ટટાર બેસવું અને બહુ નીચું નહીં જોવું.

લખતાં તેમજ વાંચતાં ચોપડી બહુ પાસે નહિ લાવવી. આંખની બહુ પાસે ચોપડી રાખીને વાંચવાથી આંખને બહુ નુકશાન થાયછે. ઘણી આંખને ત્રાંસી થવાનું તથા ટૂંકી નજર થવાનું કારણ ચોપડી આંખની પાસે રાખવાની આદત હોયછે. સુમારે દશ ઇંચથી વધારે નજીક રાખીને ચોપડી વાંચવી નહીં.

૬. અભ્યાસ હમેશાં શાંત સ્થળમાં કરવો, જ્યાં બહુ લોક હોય, ગડબડ અને વાતો થતી હોય તથા કાંઈ બીજું કામ ચાલતું હોય ત્યાં અભ્યાસ માટે રહેવું નહીં. ત્યાં રહેવાથી ચિત્ત સ્થિર રહેતુ નથી. અભ્યાસની હકીકત મનમાં ઠરતી નથી અને ઘડો તૈયાર કરવામાં વખત વધારે લાગેછે. માટે જો શાંત સ્થળમાં અભ્યાસ કરવાનું રાખેલું હોયતો મન વ્યગ્ર રહેતું નથી અને થોડી વખતમાં પુષ્કળ અભ્યાસ થઇ શકેછે. ઘણા વિદ્યાર્થિયોને આપણે ફરીયાદ કરતાં સાંભળીએ છીએ કે ભણવાનું ઘણું અને વખત થોડો મળેછે તથા પૂરતું લેસન થઇ શકતું નથી. આમ થવાનું મોટું કારણ એજ હોયછે કે વખતનો ઉપયોગ કરવામાં ખામી હોયછે. દિવસનો કેટલોક અમૂલ્ય વખત વાતો અગર બીજા નજીવા કામમાં ગુમાવે છે અને પછી મધ્ય રાત્રી પર્યંત ઝોકાની સાથે અભ્યાસ થાયછે એટલે ભણવાનો વખત લાંબો દેખાયછે, તેમ કામ પૂરૂં થતું નથી. માટે મળેલા વખતનો પૂરતો ઉપયોગ કરવો અને તેને વ્યર્થ ગુમાવવો નહીં.

૭. વિદ્યાભ્યાસમાં મનની કસરત થાયછે. વિદ્યાર્થિયો શરીરની કસરતને વિસારી મૂકીને ફકત મગજના શ્રમને વળગી રહેછે. શરીરની તંદુરસ્તી માટે શારીર કસરત અવશ્યછે. શારીર કસરત પૂરતી ન હોયતો આરોગ્ય રહેવાય નહીં. મનની કસરત શારીર આરોગ્યતા માટે અવશ્ય નથી, પણ તેનો વિશેષ આધાર શારીર કસરત ઉપર હોયછે, એટલે જો શરીર યોગ્ય કસરતથી આરોગ્ય હાલતમાં હોય તોજ મગજ પોતાનું કામ સારી

રીતે બજાવી શકેછે. માટે શરીર આરોગ્ય રાખવું એ મોટો મુદ્દોછે;. અભ્યાસને તે મદદ કરતા થઈ પડેછે. છોકરાંઓએ રમવું તથા કેટલોક કાળ નિવૃત્તિમાં એટલે રમત ગમતમાં કાઢવો એ કેટલાક અણસમજુ લોક ગેરવાજબી સમજેછે તથા તેટલા માટે છોકરાંને ઠપકો આપેછે અને સજા કરેછે. આ ગેર સમજુત નીકળી જવી જોઇએ. અભ્યાસમાંથી નિવૃત્ત થઇ કેટલોક વખત રમત ગમતમાં કાઢવો તથા શરીરને કસરત આપવી એ બહુ જરૂરનુંછે. તેમ કરવાથી અભ્યાસમાં ટોટો આવવાને બદલે ઊલટો વધારે ફાયદો થાયછે. એકજ બાબતનું અધ્યયન કરવાથી મન થાકી જાયછે અને કંટાળો ઊપજેછે, એટલે વિશેષ શ્રમને માટે મગજ નાલાયક છે. એમ બતાવી આપેછે. નિવૃત્તિ અને ગમતમાં જે વખત કાઢ્યો હોય તે દરમ્યાન મગજનો થાક ઊતરી જાયછે અને નવા શ્રમને તે પાત્ર થાયછે. પછી જે વિષય તેની આગળ મૂકવામાં આવે તેને તે આતુરતાથી પાંએછે. જો મગજની થાકેલી અને કંટાળાવાળી સ્થિતિમાંજ અધ્યયન જારી રહે તો મગજને વિશેષ થાક લાગેછે અને છેવટ તે અભ્યાસને તદન નાલાયક થાયછે. કોઇપણ સખત મેહેનતનું કામ આપણે કરીએ તો કાંઇ વખત વિત્યા પછી થાક ચડવા માંડેછે. હાથ પગ ઢીલા થવા માંડેછે. હાંફ ચડેછે, છેવટ કામ થઇ શકતું નથી, અને વિસામા વિના આગળ ચલાતું નથી, તેમજ મગજને પણ વિસામાની જરૂર છે· "આરોગ્ય શરીરમાં આરોગ્ય મન" એ સિદ્ધાંત કદી પણ ભૂલવો નહીં જાઇએ. શરીરની તંદુરસ્તી તરફ દુર્લક્ષ કરી જે વિદ્યાર્થિયો અભ્યાસ તરફ મંડ્યા રહેછે તે કેટલાક મરજને તાબે થાયછે.

૮. વિદ્યાર્થિઓમાં સાધારણ મળી આવતાં દરદોમાં અજીર્ણ, દસ્તની કબજીયત, મંદાગ્નિ, હરસ, નબળાઈ, વિર્યપતન, મસ્તકશૂળ, વિસ્મૃતિ, દીવાનાપણું, ક્ષય, નેત્રરોગ ઇત્યાદિ હોયછે.

ઉપર કહ્યા પ્રમાણે શારીર સુખ તરફ દુર્લક્ષ કરી અભ્યાસ તરફ મંડ્યા રહેછે તેમને આવા રોગ થાય એ નવાઈ ભરેલું નથી એમ થોડા વિચાર ઉપરથી સ્પષ્ટ જણાઇ આવશે. બેસી રહીને લાંબો વખત લખવા અથવા વાંચવાથી ખાધેલું અનાજ બરાબર પચતું નથી. પેટ ઠસાયલું રહેછે. ઝાડાની કબજીયત રહેછે અને દસ્ત જતી વખત બહુ જોર કરવું પડેછે. જોર

કરવાથી થોડો સૂકો ઝાડો ઊતરેછે પણ પેટ સાફ થતું નથી. પાચન થવામાં તથા દસ્તમાં ખામી હોવાથી ભૂખ લાગતી નથી, તિક્ષ્ણ ક્ષુધાની સાથે પ્રીતિ પૂર્વક પૂરતો ખોરાક ખવાતો નથી. શરીરનું ચલન પુરૂં નહીં થવાથી છાતી અને પેટની સ્નાયુ પણ ધીમી ચાલેછે, તેથી આંતરડાં પણ શીથળ થઈ રહેછે અને તેથી દસ્તની કબજીયત અવશ્ય થાયછે. કસરત સિવાય બદન ઢીલું રહેછે. તેમાં પૂરતો ખોરાક ખવાતો નથી એટલે નબળાઇમાં વધારો થાયછે. શરીરની નબળાઈને લીધે બીજાં ઘણાં ચિન્હ જણાયછે. હાથ પગ દુખેછે તથા વાંસો ફાટેછે. ફેર અને ચક્કર આવેછે. મગજની સર્વશક્તિઓ મંદ પડી જાયછે. અભ્યાસપર મન ચોટતું નથી અને મનન કરેલું યાદ રહેતું નથી.

દસ્તની કબજીયત રહેછે અને તેથી દસ્તની વખતે જોર કરવું પડેછે, તેને લીધે તથા લાંબો વખત બેસી રહેવાથી હરસની ઉત્પત્તિ થાયછે. હરસમાંથી લોહી પડેછે તેથી નબળાઇમાં વધારો થાયછે.

દસ્તની કબજીયતને લીધે જોર કરવાથી કેટલીકવાર વિર્યપતન થાયછે અને વિર્યપતન થવાથી મન ઉપર અને તન ઉપર જાસ્તી માઠી અસર થાયછે. શ્રૃંગારની વાતો અને દાખલા વાંચવામાં આવવાથી અને યુવાવસ્થાની શરૂઆતને લીધે કામ જાગૃત થાયછે અને તેથી વિદ્યાર્થિયોમાં કેટલીક માઠી ટેવનો આરંભ થાયછે. મન અને તનની આવી નબળી હાલતમાં ક્ષય રોગ થાયછે. હરકોઈ કારણથી શરીર નબળું પડે તો ક્ષય થવાનો સંભવ રહે તેમ વિદ્યાર્થિયોના સંબંધમાં નબળાઇની સાથે બેસી રહેવાની ટેવથી ફેફસાને પૂરતી કસરત મળતી નથી, તેથી તેમાં રોગોત્પત્તિ થાયછે.

"અતિશય સર્વત્ર વર્જયેત્" એ પ્રમાણે યોગ્યાયોગ્યનો વિચાર નહીં કરતાં મગજને વિશેષ જોર પડવાથી તેનો ક્ષોભ થઇ મસ્તક દુખવા આવે છે, વિસ્મૃતિ થાયછે, વાંચેલું યાદ રહેતું નથી. રાતના ઊજાગરા થાયછે તેની સાથે નિદ્રાને અર્પણ કરેલા થોડા કલાકમાં સ્વપ્નમાં મગજની શાંતી થવા આપતાં નથી. છેવટ મન વ્યગ્ર અને અસ્થિર થાયછે અને છટકી જાયછે. વિદ્યાર્થિપણામાં તથા સ્કુલ માસ્તરોમાં આ પ્રમાણે કોઈ કોઈને દીવાનાપણું પ્રાપ્ત થાયછે

અભ્યાસ કરવામાં નેત્રેંદ્રીનો વિશેષ ઉપયોગ હોવાથી જેમ મગજને

ત્રાસ પહોચેછે તેમ નેત્રને પણ ત્રાસ થાયછે. બહુ વાંચવાથી આંખને જોર પડેછે તે થાકી અને પછી બાવાં વળેછે, આંખો બળેછે, અક્ષર ભેળા થઈ જાયછે અને ચોપડી પાસે લાવવાની જરૂર પડેછે. છેવટ નજર ટૂંકી થાયછે અને કોઇ કોઇની આંખ ત્રાંસી થાયછે, ચસ્મા લેવાની જરૂર પડેછે, માથું દુખેછે ઝામર થાયછે અને કોઇ કોઈની આંખ બીલકુલ જાયછે.

૯. ટૂંકામાં વિદ્યાભ્યાસની સાથે આવા અને તેને લગતા બીજા કેટલાક રોગ થવાનો સંભવ રહેછે. તેની જો યોગ્ય કાળજી રાખવામાં આવેતો અટકાવ થાય. આગળ કહેલું છે કે એકજ ઠેકાણે પડી રહીને ઘણો વખત સુધી વાંચ્યા અગર લખ્યા કરવું નહીં, એટલે અજીરણ, કબજીયત, હરસ વીગેરે વ્યાધિ થવાની કમી વકી રહેશે. અભ્યાસની સાથે નિવૃત્તિ અને રમત ગમત યોગ્ય સેળભેળ કરવામાં આવેતો મગજના વ્યાધિ અને નેત્રના વ્યાધિનો અટકાવ થવા સંભવ છે. દરેક નિશાળ નાનાં ગામડામાં બચ્ચાંની નિશાળથી તે મોટી કોલેજ સુધીના સંબંધમાં મોટું કૉમ્પાઉંડ જોઇએ. આ કૉમ્પાઉંડમાં રમવાની, કસરતની અને ઝાડપાનની ગોઠવણ જોઇએ. છૂટીના વખતમાં કંપાઉંડમાં ફરવા હરવાનું તથા રમવાની ગમત છોકરાંઓને મળવી જોઇયે. મોટા અગર નાના પાયાપર આવી કસરતની ગોઠવણ સિવાય એક પણ નિશાળ હોવી જોઇયે નહીં. કસરત શાળામાં મગદળીઆં, મલખમ, સળીઆ, પાટાઆં વિગેરેની કસરત મોટા છોકરાઓ માટે જરૂરનીછે. લખોટા, મોઈ ડાંડીયા, ભમરડા, દડા, ખો, નાગેલીયો, હુડતત વિગેરે મધ્યમ વયના તથા નાના છોકરાઓ માટે જરૂરનાં છે. કસરતના વિષયમાં આ વીસે વધારે વીવેચન કરવામાં આવેલુંછે એટલે અહીં વિશેષ લખવા જરૂર નથી. માત્ર વિદ્યાર્થિયોને ખસૂસ કરી ભલામણ કરવામાં આવેછે કે વિદ્યાની કીર્તિ અને સ્વાર્થના લોભમાં શરીર સુખને વિસારી મૂકવું નહિ જોઈએ. પાઠ કરવાના આગ્રહમાં ભોજનનો કાળ ચૂકવો નહિ જોઈએ. જલદી શીખીને ઉપર નંબર રાખવાની ઉત્કંઠામાં રાત્રીયે નિદ્રાનો દંડ કરવો નહી જોઈયે. દિવસનો વખત જવા દઈ રાત્રીએ વધારે વખત વાંચીને આંખોને ત્રાસ આપવો નહી જોઈયે. ટૂકામાં વિદ્યાના લોભમાં જોઇતી નિવૃત્તિ, અંગ કસરત અને રમત ગમતના વખતનો સંકોચ કરવો નહીં. તેમ કરવાથી કદાચ થોડો વખત સારો જશે, કાંઇ ફાયદો અને લાભ જણાશે પણ લાંબે વખતે

તેનો પશ્ચાતાપ અને નુકશાન જણાયા વગર રહેશે નહીં. માટે પ્રથમથીજ સાવચેતીથી ચાલવું એટલે અતિ લોભ એ પાપનું મૂળ એ કહેવતનું લાગુ પડવું થાય નહી.

દોહરો.

આહારને વિહારમાં, રાખો જેમ વિચાર;
તેમજ વિદ્યાભ્યાસમાં, વિચાર રાખો સાર. ૧

દોહરા.

ખાય અતિશય આદમી, તો અંતે અકળાય;
તેવી રીતે એકદમ, સઘળુ નાજ ભણાય. ૧
અધિક અન્નથી ઉદરમાં, જઠરાગ્નિ કજળાય;
અધિક તેજથી આંખ પણ, વાચંતા અંજાય. ૨
માટે પૂર્ણ વિવેકથી, કરવો વિદ્યાભ્યાસ;
સુખ ન મળે અવિવેકિને, ત્રિભુવન વિષે તપાશ. ૩

૧૦. દિવસના વખતનો પૂરતો લાભ લેવામાં આવેતો રાતના નવ દશ વાગે અભ્યાસ કરીને સુખેથી સુવાનું મળી આવે. સવારમાં ચાર પાંચ વાગતાં વહેલું ઊઠવાની ટેવ રાખવી. સુતી વખત તેમજ ઊઠતી વખત ટાઢા પાણીનો એક લોટો આંખ અને મસ્તકના અગ્રભાગ પર છાંટવો. સૂતી વખત પથારીમાં વાંચતા વાંચતા ઉઘાડી ચોપડીએ ઉંઘી જવાની આદત સારી નથી, કેમકે તેથી નિદ્રા સ્વભાવત અને અપૂર્ણ આવેછે. પાઠ પૂરો કરી શાંતીથી ઈશ્વરનું નામ દઇ ઇંદ્રીઓનો વ્યાપાર સંકુચીત કરીને નિદ્રા વશ થવું એટલે અભંગ અને સુખાકારી આરામ મળશે.



શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર ઉપર ચોપાનીઆં તથા ન્યુસ પેપર વગેરેના અભિપ્રાય.

રાસ્ત ગોફ્તાર તથા સત્ય પ્રકાશ.—અમદાવાદની મેડીકલ સ્કુલવાળા ડાકટર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદશાને એમના આ મોટા અને કીમતી ગ્રંથની ફતેહને માટે અમે અંતકરણથી મુબારકબાદી આપીએ છીએ.

ગુજરાતી ભાષામાં વૈદક શાસ્ત્રના સાધારણ જ્ઞાનનાં પુસ્તકો સારા ભાગ્યે વધતાં જાયછે, પણ આના સરખું મોટું, ઉપયોગી અને સંપુર્ણ પુસ્તક આજવેર નીકળ્યું નથી એમ વગર આનાકાનીએ કહી શકીએ છીએ. આખું વૈદક શાસ્ત્ર તેમાં સંક્ષેપમાં સમાવવાની કોશેશ કીધી છે, અને જેઓને આજનાં સુધરેલાં વૈદાંનો ખ્યાલ લેવો હોય તેઓને "શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર પાલવશે એમ છે. વૈદકશાસ્ત્રતો એક મહાસાગર પેઠે વિશાળછે. તેમાં એક નહીં પણ ઘણી વિદ્યાઓ એકઠી થયેલી છે. દવા દારૂનું જ્ઞાનજ માત્ર નહીં તથા રોગ વ્યાધી પ્રકરણ માત્ર નહીં પણ શરીર વિદ્યા, ઇંદ્રીય વિજ્ઞાન, અને પ્રજાની તનદુરસ્તીની વિદ્યા એ સઘળી આજનાં સુધરેલાં વૈદાંના જરૂરના ભાગો માત્ર થઇ પડ્યાછે, અને ડાકટર ત્રિભોવનદાસનો ગ્રંથ અમે સંપુરણ ગણીએ છીએ તે એટલાજ માટે કે આ સઘળી વિદ્યાઓનું જ્ઞાન તેમાં સમાવેલુંછે. આ પ્રત્યેક વિદ્યાઓ જો બરાબર સમજવી હોય તો દરએકના જુદા જુદા ગ્રંથો વગર તે શીખાય એમ નથી. સઘળી વિદ્યા વિશે એકજ ગ્રંથમાં સમજણુ આપતાં તે સમજણ ઘણી સંક્ષેપરૂપ લેછે. આ ગ્રંથમાં ઉપલાં જ્ઞાનનો સાર માત્ર સમાવ્યોછે, અને તે છતાં પણ એ ગ્રંથ જે પોતેજ મોટાં કદનો છે તેનું દલ નજદીક ૯૦૦ પાના સુધી વધી ગયુંછે. એ રીતે વૈદક શાસ્ત્રના સઘળા વિભાગોને એકઠા સમાવેલા એવો ગ્રંથ ગુજરાતીમાં આ પહેલવહેલોજ છે. ડાકટરોમાં બરજોરજી બેહરામજી "વૈદકજ્ઞાન" ના ગુજરાતી કરતા દાખલ પેહલવેહલાજ છે, પણ તેમાં આટલી બધી વિદ્યાઓ એકઠી કરેલી નહિ હતી. ડાકટર પેસ્તનજીવાળા ગ્રંથમાં માત્ર રોગો અને દવાઓનાજ જ્ઞાનનો સંગ્રહ કરેલોછે. પણ ડાકટર ત્રીભોવનદાસના આ કીમતી ગ્રંથમાં ૧૧૯ સફા શરીર વિદ્યાની સમજણોથીજ ભર્યા છે, અને પ્રજાની તનદુરસ્તીને લગતી વિદ્યાથી નજદીક

૪૦ પૃષ્ટો રોકેલા છે. પેહલા ભાગમાં સંખ્યાબંધ આકૃતિઓથી અભ્યાસીઓને આ વીકટ જ્ઞાન વધારે સરળ કરી આપ્યું છે, કે જે આકૃતિઓ કરતાના કહેવા મુજબ ઘણી ખરી વિલાયતથી મંગાવી છે. × × ×

વૈદક શાસ્ત્રમાં દરરોજ નવી શોધો ચાલેછે અને ડાકટર ત્રીભોવનદાસના આ કીમતી નિબંધોની બીજી અગત્યની ખુબી એ છે કે તેમાં સરવેથી છેલ્લી શોધો પ્રમાણે સઘળું જ્ઞાન આપ્યું છે. બીજું એક અગત્યનું કારણ જેથી અમે આ પુસ્તક વધારે પસંદ કરીયે છીયે તે એટલા માટે કે એ એક ગુજરાતી હીંદુનું રચેલું હોવાથી તેમાં શાસ્ત્રના શબ્દો અને ભાષા વધારે શુદ્ધપણે લખી શકાયછે. વૈદક શાસ્ત્રમાં આવેલાં નામો અને બીજા શબ્દો ગુજરાતીમાં કરવા માટે સંસ્કૃતની મદદ લઈ શકનાર એક શુદ્ધ ગુજરાતી લખનાર વધારે ફતેહ પામી શકેછે અને તે ખુબી ડાકટર ત્રીભોવનદાસના ગ્રંથમાં વિશેષ જોઈયે છીયે. પારસી ડાકટરો પોતાના ગ્રંથોમાં ઈંગ્રેજી શબ્દો ઘણા ચલાવેછે, પણ આ હીંદુ તબીબે પોતાના આખા પુસ્તકમાં જે દેશી ભાષામાં સઘળા અર્થો કર્યાછે તેથી આ માત્ર એક ઈંગ્રેજી વૈદાંના ગ્રંથને બદલે દેશી ગ્રંથના સરખો દીસેછે. તેમાં ઈંગ્રેજી દવાઓ ઉપરાંત દેશી દવાઓ વીશે એક આખો ભાગ જુદો રચ્યોછે. દેશી દવાઓ દેશી નીમહકીમોના કરતાં દેશી ડાકુએટોના હાથમાં ઉત્તમ ઉપયોગનાં હથીઆર થઈ પડેછે. તેઓ યુરોપીયન વૈદક શાસ્ત્રના જ્ઞાનથી દેશી દવાઓનો ખરે રસ્તે ખપ જાણી શકેછે અને ડાકટર ત્રીભોવનદાસે દેશી દવાઓ ઉપર પોતાના ગ્રંથમાં ઘણીને બદલે ઓર થોડી જગ્યા રોકીછે. સમજણ પડનારી આકૃતિઓથી માત્ર શરીર વિદ્યાનાજ ભાગોને આ પુસ્તકમાં શણગાર્યો નથી પણ "વ્યાધી પ્રકરણ" એટલે કે રોગ અને દુઃખ દરદના ભાગમાં તથા "શસ્ત્ર વિદ્યા" ના પ્રકરણમાં વાહડ કાપને લગના ભાગોમાં જ્યાં જ્યાં જરૂર પડીછે ત્યાં ત્યાં આકૃતિઓ આપવાથી કરતાએ અભ્યાસીની સરળતા ઘણી વધારી આપીછે. શ્વાસ બંધ પડી ગયો હોય તે પાંસળીઓ દાબીને પાછો ચાલુ કરવાનો હુન્નર જેથી આજે ઘણાંક મુવેલાં માણસો જીવતાં થયાંછે અને જે હુન્નર પોલીસના માણસોને વડીક આજ શીખવવામાં આવેછે કે તેઓ અકસ્માતથી ડુબેલાંઓનો શ્વાસોશ્વાસ ચાલુ કરી તેમને પાછા સજીવન કરી શકે તે હુન્નરોની પણ આ ગ્રંથ કર્ત્તાએ આકૃતિઓ સુ-

ધો સમજણ આપીછે. વળી "વીષ પ્રકરણ" માં જુદી જુદી જાતના ઝેરી અને ઝેરી પદાર્થોની સમજણ ૧૩ સફા ભરીને આપીછે, "સ્ત્રી રોગ પ્રકરણ" માં સ્ત્રીઓના ખાસ દરદો ઉપર એક આખું લાંબું પ્રકરણ રોકાયુંછે. અને 'પ્રસવ પ્રકરણ" માં સ્ત્રીઓના જણવા વિશે તથા ગરભસ્તાન અને તેના દુ:ખોની સઘળી સમજણ પાછળ નજદીક પોણીસો પાનાં રોક્યાંછે. ટુંકામાં કહીએતો વૈદક જ્ઞાનનો આવો મોટો અને સંપુર્ણ ગ્રંથ ગુજરાતી ભાષામાં આ સર્વેથી સરસ થયોછે. કર્ત્તાના કહેવા પ્રમાણે આ ગ્રંથ તેણે દસ બાર વરસની મહેનતે પુરો કર્યોછે.

બુદ્ધિ પ્રકાશ. શારીર અને વૈદકશાસ્ત્ર. બનાવનાર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શા, એલ. એમ. આસિસ્ટંટ સરજન તથા સરજરી અને મીડવીફરીના પ્રોફેસર—અમદાવાદ મેડિકલ સ્કૂલ. મોટાં આઠપેજી પૃષ્ટ ૮૭૦ કીમત ૩૧૦). આ પુસ્તકમાં દસ ભાગ કરેલા છે અને તેમાં નીચે પ્રમાણે વિષયો અનુક્રમે દાખલ કરેલા છે.—૧. શારીર, ૨. ઇંદ્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્ર, ૩. ઇંગ્રેજી ઔષધિ, ૪. દેશી ઔષધિ, ૫. વ્યાધિ પ્રકરણ. ૬ શસ્ત્રવિદ્યા, ૭. વિષપ્રકરણ, ૮. સ્ત્રીરોગપ્રકરણ, ૯. પ્રસવ પ્રકરણ, ૧૦ સાર્વજનિક આરોગ્ય. પહેલા શારીર વિષયમાં શરીરના જૂદા જૂદા અવયવો, તેમની રચના, તથા એક બીજા અવયવનો પરસ્પર સંબંધ, એ વિષેનું વર્ણન કરેલું છે. બીજા ઇંદ્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના વિષયમાં લોહી, લોહીનું ફરવું, શ્વાસોશ્વાસ, પ્રાણીની ગરમી, ખોરાક અને તેનો ઉપયોગ, પાચનક્રિયા, જ્ઞાન તથા ગતિતંતુઓ, જ્ઞાનેંદ્રી નાક, કાન, આંખ, જીભ, જીવનગતિ, શોષણક્રિયા, રસોત્પાદક ક્રિયા, ચામડી, મુત્રપિંડ અને પેશાબ, તથા કંઠ (સ્વર) એ દરેકના જૂદા જૂદા વિભાગ, રચના, ગતિ. કાર્ય, ઉપયોગ વગેરેનું વર્ણન છે. ત્રીજા અંગ્રેજી ઔષધિના વિષયમાં એ દવાઓની બનાવટ, તેમના ગુણદોષ, ઉપયોગ અને તે વાપરવાના માપની સમજણ સહિતની ગૂજરાતી મૂળાક્ષર પ્રમાણે ગોઠવેલી યાદી છે; તે સાથે કેટલીક દવાઓનાં દેશી નામ પણ જણાવેલાં છે. ચોથા દેશી દવાઓના વિષયમાં વનસ્પતિ અને ધાતુ ઉપધાતુની દેશી દવાઓનાં નામ, તેમના ગુણદોષ, બનાવટ તથા વાપરવાનું માપ વગેરે જણાવેલું છે. વળી એમાંની ઘણીખરીનાં સંસ્કૃત તથા મરાઠી નામ પણ દાખલ કરેલાં છે. પાંચમા વ્યાધિ પ્રકરણમાં જૂદા જૂદા પ્રકારના કેટલાક રોગ-

નાં ચિન્હ, તે થવાનાં કારણો, રોગ પારખવાની સમજણ, તથા તેના ઉપર લાગુ પડતા ઓષધોપચાર વગેરે અંગ્રેજી વૈદ્યવિદ્યા અનુસારે જણાવેલા છે. કેટલાક રોગમાં દેશી દવાઓ પણ થોડી-થોડી દાખલ કરેલી છે. છઠ્ઠા શસ્ત્રવિદ્યાના વિષયમાં, ગડગુમડ, હાથ પગ તથા શરીરના બીજા કોઇ અવયવનું ભાગવું કે જખમી થવું, રક્તસ્ત્રાવ વગેરે, જેમાં વાઢકાપ સબંધી ક્રિયા કરવાની જરૂર પડેછે તેની બાબતો તથા વ્યાધિઓનું વર્ણન કર્યું છે, તથા શસ્ત્રક્રિયા કરવાની અને મલમપટા તથા ઓષધોપચાર વગેરેની પણ સારી સમજ પાડેલી છે. સાતમા વિષ પ્રકરણમાં જૂદી જૂદી જાતના ઝેરનાં નામ, તેથી શરીર અને મન ઉપર થતી અસરો, અને તેના ઉતાર અથવા ઇલાજ આપેલા છે. તે સાથે ઝેરી જખમો અને અકસ્માત તથા શ્વાસાવરોધથી થતા મૃત્યુ વિષેની હકીકત પણ એ પ્રકરણમાં આપીછે. આઠમા પ્રકરણમાં સ્ત્રીઓના ખારોગ, તે પારખવાની સમજુતી અને તેના ઉપાય વગેરેનું વર્ણન છે. નવમા પ્રસવ પ્રકરણમાં, ગર્ભવાન સ્ત્રીની હાલત, પ્રસવયુક્તિ, સુવાવડી સ્ત્રી અને તેના છોકરાની માવજત કરવાની સૂચના અને એવે પ્રસંગે થતા રોગાદિકના ઇલાજો વગેરે છે. દસમા સાર્વજનિક આરોગ્યના વિષયમાં આરોગ્યતા સાચવવાની સૂચના અને સમજુતી છે. એને માટે હવા, પાણી અને ખોરાક એ ત્રણ અગત્યની બાબતો વિષે, એટલે તેમના શુદ્ધાશુદ્ધપણાની પારખ, તેથી થતા લાભાલાભ અને તેમનો ઉપયોગ કરવાની ખુલાસાવાર સમજણ વગેરે છે. તે સિવાય કેટલીક સામાન્ય સૂચનાઓ તથા ચેપીરોગ અટકાવવાના ઇલાજ બતાવેલા છે.

આજસૂધીમાં ગુજરાતી ભાષામાં થયેલાં અંગ્રેજી વૈદક વિષયનાં પુસ્તકોથી આ પુસ્તકની રચના કંઇક જૂદી રીતે કરેલી છે. દાક્તરો બરજોરજી, પેસ્તનજી અને જીજી પચાણજી એમનાં પુસ્તકોમાં મુખ્યત્વે કરીને જૂદા જૂદા વ્યાધિઓની સમજુતી અને દવાઓ દાખલ કરેલી છે, પણ તેમાં વિષયવાર વ્યાધિઓને જૂદા પાડેલા નથી. આ પુસ્તકમાં કેટલાક વ્યાધિઓ જેમાં ફક્ત દવાદારૂનોજ ઉપયોગ કરવાનો છે તે જૂદા લખ્યાછે, તથા જેમાં શસ્ત્રક્રિયા અને મલમપટા કરવાની જરૂર પડે એવા છે તે એક ઈલાયદા પ્રકરણમાં લખ્યા છે. શારીરનો વિષય દા. બરજોરજીના પુસ્તકમાં [વૈદક જ્ઞાનમાં] પણ સારો લખાયલો છે. સ્ત્રીરોગ પ્રકરણ તથા પ્રસવયુક્તિ એ વિષયો આ પુસ્તકના ઉપયોગમાં વૃદ્ધિ કર્તા છે. એવા રોગને માટે ખાસ રીતે લખાએલી સ્પષ્ટ હકીકત આ પુસ્તકમાં સારી છે અને તે ઘ-

ણી અગત્યની છે. અંગ્રેજી અને દેશી દવાઓના કોશની રચના પણ સારી કરેલી છે. સાર્વજનિક આરોગ્યતાનો વિષય સામાન્ય રીતે સર્વને લાભકારક અને ઉપયોગી છે. રોગ થયા પછી તેના ઇલાજ કરવા તે કરતાં રોગ થાયજ નહિ એવી સાવચેતી રાખવી એ ઉત્તમ રીતિછે. અનુક્રમણિકા તથા સૂચીપત્રની ગોઠવણ સુલભ કરેલી છે. શારીર, શસ્ત્રક્રિયા, સ્ત્રીરોગ પ્રકરણ અને પ્રસવયુક્તિ, એ વિષયો યથાર્થ રીતે સમજવાને પ્રસંગાનુકૂળ ચિત્રોની ઘણી જરૂર છે; એ જરૂર આ પુસ્તકમાં ઘણે દરજ્જે પૂરી પાડેલીછે. આખા પુસ્તકમા કુલ ૧૩૬ ચિત્ર આપેલાં છે. એકજ પુસ્તકમાં જુદાજુદા ઘણા વિષયો સમાવ્યાથી તે દરેકનું પૂરતી છૂટથી વર્ણન થઇ શકે નહિ; તોપણ આ પુસ્તકમાં સમાવેલા મોટા વિષયોનું ખપ જોગ વર્ણન સારી રીતે કરેલું છે. અને તેથી વૈદ્યો તથા સાધારણ લોકોને પણ એ પુસ્તક ઉપયોગી થઇ પડશે. પોતાના કુટુંબનાં માણસોની આરોગ્યતાની સાવચેતીને માટે આવું પુસ્તક દરેક ગૃહસ્થે પાસે રાખવું જોઇએ.

ભાષા ઘણે દરજ્જે શુદ્ધ અને સમજાય એવીછે. સારા ઊંચી જાતના કાગળ ઉપર તે છાપેલું છે, પુંઠું પણ ઉત્તમ પ્રતિનું છે. એ પુસ્તક મોરબીના નામદાર ઠાકોર સાહેબને અર્પણ કરેલું છે અને તેમની છબી પણ અંદર આપેલી છે. અમદાવાદમાં બનાવનાર પાસેથી તથા અમારી ઓફિસમાંથી પણ આ પુસ્તક રોકડી કીમતે મળશે. પરગામના ગ્રાહકે પોસ્ટેજ તથા રજીષ્ટર ખર્ચના દશ આના વધારે મોકલવા.

આ પ્રસંગે એક અગત્યની ભલામણ કરવી ઉચિત ધારીએ છીએ. તે એ કે આવાં વૈદક સંબંધી પુસ્તકોના આધારે, અજાણ્યા માણસોએ ઊંટવૈદ્ય બની જવું નહિ. જ્યાં વૈદ્ય કે દાક્તર મળવાની સોઇ ન હોય, ત્યાં, તથા અકસ્માતના પ્રસંગે, નુકસાનકારક નાહોય તેવા ઉપચારનો ઉપયોગ કરવો; પણ પુસ્તકમાં જોઇનેજ દવા કરવી અને વૈદ્ય કે દાકતરની સલાહ અને મદદ મેળવવી નહિ, એમ કદિપણ ના કરવું. એથી ઘણું નુકસાન થવાનો સંભવ છે. આ પ્રકારની સૂચના દરેક વૈદક ગ્રંથની પહોંચ આપતાં અમે કરતા આવ્યા છીએ તે અમારા વાંચનારાઓને યાદ હશેજ. રોગનાં ભયંકર લક્ષણો, તેથી થતી તનમનની ખરાબી અને ઘણી વખતે જીવનું જોખમ થવાની ધાસ્તી, એવી બાબતો આવાં પુસ્તકોમાંથી જાણવામાં આવે

તેા, એવા પ્રકારના રેાગથી દુર રહેવાને લેાકેા બનતી કાળજી રાખે, એ આવાં પુસ્તકોનેા મુખ્ય ઉપયેાગ છે. અને તેને માટે એવાં પુસ્તકો વાંચવાની અમે ભલામણ કરીએ છીએ. અલબત શીખેલા અને અનુભવ મેળવેલા વૈદ્યેા તથા દાક્તરેાને આવાં પુસ્તક ઘણાં ઉપયેાગી સાધન છે.

સૂર્ય પ્ર[illegible]શ.—"એક કીમતી વઈદક ગ્રંથ રચવામાં ગ્રંથ કરતાએ [illegible]ીશ્રમ લઇ દેશની જે કીમતી સેવા બજાવી છે તેના ગુણદેાષ તરફ વીવેચન કરવામાં અગેા અમારી ફરજ સમજીએ છઈએ. વઈદકનેા આ મેાટેા ગ્રંથ સમુદ[illegible] [illegible] ભરપુર છે. તેમાં ૨૨ ચીત્ર છે. આ શીવાય ૧૧૪ ચી[illegible] [illegible] [illegible]માણે [illegible]ગાનુક્રમે ગેાઠવી દીધાં છે. આ પ્રમાણે એકદર ૧૩[illegible] [illegible]ની પુસ્તકમાં દાખલ કરવામાં આવી છે. દરએક ચીત્રની બાજુ ઉપર ખુલાસા છે. ગુજરાતી ભાષાની ખાતર અને અંગરેજી તથા સંસ્કૃત નહી જાણનારા લેાકેા તથા વઇદેાના જ્ઞાનની ખાતર ખરૂં જોતાં એ [illegible] [illegible] પુસ્તકની જે જરૂર હતી તે આથી પુરી પડેલી હેાય તેવુ આ પુસ્તક છે. ગ્રંથ કરતાએ પુસ્તક સહેલી અને કેાઇને પણ સમજ પડે તેવી સાદી ભાષામાં પ્રગટ કીધું છે. ખરૂં છે કે એ રચવામાં ગ્રંથ કરતાએ જુદા જુના અંગરેજી અને દેશી પુસ્તકોનેા લાભ લીધેા છે [illegible] [illegible] પુસ્તકની ગેાઠવણ ઘણી સારી રાખીછે. ખરૂં છે કે ગુજરાતીમા[illegible] [illegible] ઉપર કેટલાંએક નાહાનાં મેાટાં પુસ્તકેા છે તેાપણ આ ગ્રંથના[illegible] [illegible], [illegible] વીરેા સમ[illegible]ણ વગેરે કીમતી વરણન છે. આ ગ્રંથ સરવે કેાઇએ વાંચવા લાયક છે. કેળવણી ખાતાના ડાઇરેક્ટરે પેાતાની દરએક લાઇબરેરીમાં આ ગ્રંથ સંગ્રહ કરવા લાયક છે. એથી ઘણી વખત સારાં ફળ નીવડે તેમ છે.

હીતેચ્છુ.—આ પુસ્તકમાં શારીર, ઇંદ્રિય વીજ્ઞાન, અંગરેજી ઔષધી દેશી ઔષધી, વ્યાધી પ્રકરણ, શસ્ત્રવિદ્યા, વિષ પ્રકરણ, સ્ત્રીરેાગ પ્રકરણ, પ્રસવ પ્રકરણ અને સારવજનીક આરેાગ્ય એ મુજબ દશ ભાગ કરેલા છે. આજ સુધીમાં ગુજરાતી ભાષામાં વૈદક સંબંધી યુરેાપીઅન વૈદાના જ્ઞાનનાં સાધારણ કદનાં પુસ્તકો સ્વર્ગવાશી દાક્તર ધિરજરામે થેાડાંક પ્રસિદ્ધ કર્યાં હતાં જેમકે ઈન્દ્રીય ગુણ વિચાર, બાળરક્ષણવીધી, સ્ત્રી ઉપયેાગી સુચના બે ભાગ, વીગેરે પુસ્તકો હતાં, ત્યારબાદ વૈદકજ્ઞાન એ નામનું એક મેાટું પુસ્તક

ડાક્તર બરજોરજી બેહેરામજીએ રચેલું તે નાહાના કદના આઠ પ્રષ્ટી ફાર-મનાં લગભગ ૮૫૦ પૃષ્ટનું છે. આ શીવાય દાક્તર પેસ્તનજીએ એક પુ-સ્તક બનાવ્યું છે. એ સઘળા કરતાં આ મોટું છે અને તેમાં શસ્ત્રવિદ્યા, પ્રસવવિદ્યા, સાર્વજનિક આરોગ્ય વીગેરે ઘણીજ ઉપયોગી બાબતો વધારે સમાવેલી છે. વિશેષમાં એમાં દેશીદવા અને તેની બનાવટ પણ આપેલી છે તેની સાથે ઘણુંકરી દરેક રોગપર અંગરેજી દવાની અને સમજાણની જોડે દેશી દવાઓ અને તેનું વજન પણ આપેલું છે આથી કેટલાક ના-હાના ગામડામાં રહેનાર લોકોને તેમજ મુસાફરીમાં ફરનારને વખતે નહા-ના ગામના મુકામમાં અંગરેજી દવા મળી ન શકે ત્યાં દેશી જાણીતી દવા વાપરવાને બની આવે એવી ગોઠવણ કરેલી છે. એટલે દરેક રોગપર અં-ગરેજી દવા નંબરવાર આપ્યા પછી તે રોગપર લાગુ પડતી દેશી દવા પ-ણ નંબરવાર જણાવેલી છે. વળી અંગરેજી દવાના વર્ણનમાં મુખ્ય દવા અને તેમાંથી બનતી ઉપ દવાનું પણ વિસ્તાર સાથે વર્ણન કરેલુછે. વળી આ પુસ્તકમાં જુદાં જુદાં ઘણાંજ ઉપયોગી ૧૩૬ ચીત્રો મૂકેલાંછે. જેમાં-નાં ઘણાંક વિલાયતથી મંગાવવામાં આવેલાં છે તથા તે દરેક ચિત્રની સ-મજુતી આપવામાં આવી છે. વળી આ પુસ્તકની વિષયવાર અનુક્રમણિકા સાથે છેલ્લે સુચનાપત્રમાં કઠણ શબ્દોનો કોષ કક્કા વારીનાં અમુક વિષય કયાં છે તે જડી આવવા પૃષ્ટના અંકો ત્યાં મુક્યા છે તેથી વધારે સરળતા થઈછે. આ પુસ્તકની ભાષા સરળ ગુજરાતી છે. એકંદર રીતે તે ઘણુંજ ઉપયોગી પુસ્તક છે. અને દરેક ગ્રહસ્થના ઘરમાં રાખવા લાયક છે. સારા કાગળ અને સારી છાપ, ઘણાં ઊપયોગી ચિત્રો, પાકા વિલાયતી છીંટના શોભીતા પુંઠાના પુસ્તકની માત્ર કીમત રૂ૧૦) છે તે વધારે નથી.

ગુજરાત માસિક પત્ર.–ઈંગ્રેજી પરથી ભાષાંતર રૂપે ગુજરાતી ભાષામાં એકાદ બે વૈદકના સારા ગ્રંથો બાહાર પડેલાછે. તેના કરતાં મી૦ ત્રીભોવનદાસનો આ નવો ગ્રંથ વધારે ઉપઓગી છે. કથેલું કથી જાય તેના કરતાં અનુભવમાં આવેલું લખી જાય એ વધારે ઉપયોગનુંછે. દાકતર અનુભવી જોઈએ, અને અનુભવી દાકતરથી વૈદક સંબંધી જેવું સારૂં લખી શકાય તેવું બીન અનુ-ભવીથીતો નજ લખાય. આ ગ્રંથ લખનાર ડા૦ ત્રીભોવનદાસ પોતાના ધંધા-માં કુશળ અને અનુભવીછે. પોતાના અભ્યાસ તથા અનુભવમાં મળેલા

ફળ રૂપે આ "શારીર અને વૈદક ગ્રંથ બહાર પાડયોછે. આપણી ભાષામાં પ્રગટ થએલા વૈદક ગ્રંથો કરતાં આ કીમતી ગ્રંથ વધારે લોકોપયોગી છે. શરીરની રચનાનું યોગ્ય વરણન આ પોથીમાં દાખલ કરેલુંછે. એ રચનાનુ વરણન વાંચવાથી વાંચનારને શારીર લક્ષણ અને રચનાનું ભાન યથાયોગ્ય થાય છે. રોગનાં લક્ષણ પણ બરોબર બતાવેલાંછે. વ્યાધી અટકાવવાના અને મટાડવાના ઇલાજો દરેક રોગ ઊપર એટલાતો આપેલા છે કે એક નહીંતો બીજા ઉપાયથી અવશ્યે રોગનો નાશ થાયજ. વચમાં દેશી દવાઆના નુખશા આપેલા છે તે દેશી લોકોને વધારે ઉપયોગનાછે. ગુજરાતના ગામડામાં અને કાઠીયાવાડના—નાનાં મોટાં નગરોમાં અંગ્રેજી દવાઓ નથી મળતી, તેવે ઠેકાણે દેશી દવાઓ દાખલ કરવાથી સઘળા લોકોને સગવડતા થશે. એક રોગપર લાગુ પડવાને દેશી દવાઓનો ચોકશ ઉપાય બતાવેલો હોય તો, તે દવા ગાંધાની દુકાને મળતાં વિલંબ નથી લાગતો, અને વગર વિલંબે દેશી દવા મેળવીને વૈદની ગેરહાજરીમાં ઊપયોગમાં લેછે. બીજા વૈદક ગ્રથોમાં ફકત અંગ્રેજી દવાનોજ ઉપયોગ બતાવવાથી તે ગુજરાતમાં બહુ ઉપયોગી નથી થયેલ. આ ગ્રંથમાં વધારે વિગતવાર વર્ણન તો "સ્ત્રી રોગ" નુ કરેલુ છે. સ્ત્રી રોગ દરશાવવાને તથા તે મટાડવાને ત્રણ પ્રકરણો લખેલાં છે. એ ત્રણે પ્રકરણ બહુ બહુ અનુભવથી લખાએલાં છે, અને લખાય તેમાં નવાઈ પણ નથી. કારણ મી૦ ત્રીભોવનદાસ મિડવીફરીના ખાસ પ્રોફેસર છે. આ પ્રકરણોમાં ચિત્ર સાથે સારી સમજણ આપેલી છે. તેથી તે વિષય વધારે સેહેલાઇથી સમજાયછે. પ્રથમ પાને મોરબીના યુવાન ઠાકોર વાઘજીની સુશોભીત છબી દાખલ કરી છે. અને આ કીમતી પોથી અર્પણ પણ એમનેજ કરીછે. એ વધારે ખુશીની વાત છે. મી૦ ત્રીભોવનદાસ જીર્ણગઢના વતની છે. અમે એક સૌરાષ્ટ્રી તરીકે આપણા આ સૌરાષ્ટ્રી દાકતરને અંતઃકરણથી મુબારકબાદી આપીએ છીએ. સૌરાષ્ટ્રના રત્નો બીજી ભુમીમાં જઈને જય કરે એ સૌરાષ્ટ્રીઓને ખુશી થવાનું કારણ છે. મિ૦ ત્રીભોવનદાસે પોતાના ધંધામાં જેવીને જેટલે દરજજે આ પોથીમાં તેઓએ ફતેહ મેળવીછે. એમ લખતાં અમને પુર્ણ સંતોષ પેદા થાય છે. કાઠીઆવાડ અનેગુજરાતની સઘળી વાંચનશાળાઓમાં અને નિશાળો પુસ્તકશાળાના કબાટમાં આ કીમતી ગ્રંથ રાખવાની

અમે ભલામણ કરીએ છીએ. સરકારે તો ખાસ આ ગ્રંથને સંગીન ઉત્તેજન આપવાની અગત્ય છે.

વિજ્ઞાન વિલાસ.—આજ સુધીમાં વૈદક શાસ્ત્ર સંબંધી ગુજરાતીમાં સારા ગ્રંથો ઘણા બહાર પડ્યા નથી. ડા. બરજોરજી, ડા. પેસ્તનજીને જીજી પચાણનું, એવાં ત્રણ પુસ્તકો એ સંબધી બહાર પડ્યાંછે. તેમાં વ્યાધિ અને તેની ઔષધી બતાવીછે, પણ શરીરના ભાગોની ને બાંધણીની માહિતી, શસ્ત્ર વિદ્યા, સ્ત્રી રોગ અને પ્રસવ સંબંધી વગેરે માહિતીવાળું તો આ પેહેલુંજ પુસ્તકછે.

ત્રિમાસિક ટિકાકાર.—આજ દીન સુધીમાં શારીર અને વૈદક શાસ્ત્રના સંબંધમાં સારા અને સ્તુતિ કરવા લાયક આ ગ્રંથ સુદ્ધાં ત્રણ કિમતી ગ્રંથો પ્રજાની જાણમાં આવેલા છે. દાકતરો બરજોરજી તથા પેસ્તનજીના વૈદક શાસ્ત્રોમાં જે વિગત નથી તે આ દાકતર ત્રિભોવનદાસના ગ્રંથમાં છે. તેથી આ ગ્રંથ વધારે ઉપયોગી અને વધારે અધ્યયન કરવા લાયક છે. દાક્તર ત્રીભોવનદાસે ગ્રંથમાં દાખલ કરેલા ઉપયોગી વિષયનું વધારે ખુલાસાથી, સરળ અને સાદી ઈબારતમાં વિવેચન કરવાથી વૈદક વિદ્યાથી અણમાહીતગાર વાંચનારને પણ વાંચવા લલચાવે અને વિશેષ લાભ કરે એવું છે.

દાક્ટર ત્રીભોવનદાસે મોટી મેહેનત અને મોટા—અભ્યાસથી આ વૈદક શાસ્ત્રોને લગતો કિમતી વિષય લખવામાં ફતેહ મેળવી છે તેને માટે અમે ગુજરાતી પ્રજા તરફથી તેમને મુબારકબાદી આપીએ છીએ. આ ગ્રંથ જેવો અંદરના કિમતી વિષયોવડે ઉપયોગી અને કિમતી કરવામાં તેનાં ચંચળ કર્ત્તાએ ખામી નથી રાખી, તેવાજ બહારથી સુંદર અને લક્ષ ખેંચે એવો કરવામાં બખીલાઈ નથી કરી.

સામટી રીતે તપાસતાં દાક્ટર ત્રીભોવનદાસનો આ ગ્રંથ ગુજરાતી ભાષાના શણગાર તરીકે માન આપવા લાયક છે. તેના મોટા કદ આગળ બાર રૂપીઆની કિમ્મત નજીવી છે.

ટુંકામાં આ ગ્રંથ અમીર ઉમરાવો અને શ્રીમાનોના કબાટ શોભા આપે એવો તથા દરેક મનુષ્યને દાકતરની ગેરહાજરીમાં ઉપયોગી થાય—એવો છે. અમે દાકતર ત્રિભોવનદાસના "શારીર અને વૈદકશાસ્ત્ર" ને માન સહીત આવકાર આપીએ છીએ.

ગુજરાત શાળા પત્ર.—દાક્તર ત્રીભોવનદાસે આ પુસ્તક રચી ગુજરાતી ભાષાદ્વારે ઈંગ્રેજી વૈદ્યક શાસ્ત્ર જાણવાનાં જે સાધનો છે તેમાં એક અગત્યનો વધારો કીધોછે. દાક્તર બરજોરજીનું પુસ્તક સારૂં પણ તે કરતાં આ ચોપડીમાં વિષયોની વ્યવસ્થા વધારે નિયમિત તથા ભાષા શુદ્ધ જણાય છે. દાક્તર પેસ્તનજીના પુસ્તકમાં ઔષધિ પ્રકરણ કાંઇક વધારે વિસ્તીર્ણ છે, પણ તેમ અહીંયા કેટલાક નવાજ વિષયોછે કે જે તેમાં મુદ્દલ લીધાજ નથી. અમારો પોતાનો વિચાર તો એમ છે કે લોકોને વાંચવાના પુસ્તકમાં ઔષધિ પ્રકરણ જેમ થોડું હોય, તેમજ સારૂં, કેમકે નહિ તે વાંચનાર પોતાના શરીર

ઉપરજ ઊંટવૈદું અજમાવવાની લાલચમાં પડેછે. સાધારણ માણસને વૈદકના ગ્રંથ વાંચવાથી ખરેા લાભ તેા એજ છે કે શરીર રચના, રેાગના કારણ, તથા દર્દીની મહાવજત રાખવા સંબંધી ખરૂં જ્ઞાન મળે. દાક્તર ત્રિભુવનદાસે પેાતાના પુસ્તકના નીચે પ્રમાણે ૧૦ ભાગ પાડ્યા છે. ૧ શરીર. ૨ ઇંદ્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્ર. ૩ ઇંગ્રેજી ઔષધિ. ૪ દેશી ઔષધિ. ૫ વ્યાધિ. ૬ શસ્ત્ર વિદ્યા. ૭ વિષ પ્રકરણ. ૮ સ્ત્રી રેાગ. ૯ પ્રસવ. ૧૦ સાર્વજનિક આરેાગ્ય આ દશ વિષયેા મધ્યમ વિસ્તારથી ચિત્રેા સાથે સરસ ને ઘણું કરીને શુદ્ધ ભાષામાં વર્ણવ્યા છે. તે છતાં આ પુસ્તકનેા ઘણેાખરેા ભાગ ઘણેાજ ઉપ-યેાગી જ્ઞાનથી ભર્યોછે, અને અમારી તેા સઘળા શક્તિમાન ગૃહસ્થેાને ભ-લામણ છે, કે આ પુસ્તક પેાતે અને પેાતાના કુટુંબને વાંચવા સારૂ અ-વશ્યે ઘરમાં રાખવું જોઇએ.

રા. રા. મેાતીચંદ તળશી રાજકેાટના કારભારી:—"આ ચેાપડી વાંચી જેાતા આવા ગુજરાતી પુસ્તકની મેાટામાં મેાટી ખેાટ હતી તે પુરી પડ્યા જેવું મને લાગેછે. આ ચેાપડીમાં સ્ત્રીપયેાગી સૂચના કે જેની તેા ખરેખર ખેાટજ હતી તે પણ પુરી પડેછે તે કાંઇ થેાડા સતેાષની વાત નથી. આ ચેાપડીની બીજી ખુબી મને એ જણાયછે કે તેમાં ગુજરાતી ભાષા બહુજ સરળ અને બધી સમજી શકે તેવી છે. દેશી દવાએા પણ સૂચના સહીત, આવું ઉપયેાગી પુસ્તક માટે મહેનત લઈ બહાર પાડી પ્રજા ઉપર ઉપકાર કર્યોછે તે કાંઇ થેાડી સ્તુતિ પાત્ર નથી.

રા. રા. ભેાળાનાથ સારાભાઈ અમદાવાદ. આપે શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર બનાવ્યું છે તે વાંચી જેાતાં એ પુસ્તક ઘણુંજ ઉત્તમ પ્રકારનું તથા લેાકાને તેમાં ખસુસ કરીને ગુજરાતના લેાકેાને ઘણુજ ઉપયેાગી છે.

એ પુસ્તકની રચના ઘણી સારી કરીછે. ઔષધેા તથા રેાગ થવાના કારણેા તથા જાણવા લાયક ચીજ દાખલ કરેલાં છે. આવાં ગુજરાતી ભા-ષાના પુસ્તકની ઘણી જરૂર હતી તે આપે પુરી પાડીછે.

પ્રત્યેક દાક્તરની ફરજ છે કે પેાતાના જ્ઞાનનેા લેાકેાની માંહે ઉપદેશ કરીને અથવા પુસ્તક લખીને વાકફ કરવા. આ કર્તવ્ય આપે બજાવ્યું છે તે બાબત આપને મેાટું માન ઘટેછે એટલું નહી પણ લેાકેાપર આપે મેાટેા ઉપકાર કર્યોછે."



Mr. Dhanjisha—Deputy Assist. Pol. Agent Kattyawar.—

"I take this opportunity of thanking you most cordially for the most precious and useful present of a book, which one should always have with him. The work does you great credit." * * *.

Dr. Bhalchundra Krishna, Chief Medl. officer Baroda.—

"I have only cursorily gone over it and from what I have seen it will be a very nice and useful book for the Gujarati reading public and no doubt you have rendered very able service to the population of Gujarat by placing in one Volume the whole of the medical science within easy reach of every Gujarati reader. I congratulate you upon this...... "Majum opus" of yours. It is what is expected from men of your calibre and learning.

Haridas Viharidas Eqr. Divan Saheb of Edar:—

* * * your book with which His Highness was very much pleased. The book contains much valuable information which reflects great credit on your professional abilities and experiences.

Dr. Dhanjisha N. Parakh, Physician to Gokaldas Tejpal Hospital:—" You are very well spoken of by Dr. Beatty, who has a high opinion of you, which will certainly not be lessened when he sees your book. It was very kind of you to send me a copy of your book. As far as I can judge it is very ably written, the first of its kind and the best of its kind. You must have laboured very hard to bring it to such perfection. However I am not the best judge of such a work, as I have long been infamiliar with correct Gujarati. You know the rather hybrid Gujarati the Parsees speak and write. Well I am more used to that kind unfortunately than the kind of pure Gujarati of your book. * *. You must therefore get abler friends to pronounce an opinion upon your book. I hope the book will bring you your well deserved reward and honours.

Dr. Ambaidas of Joonagadh Hospital:-"* Your valuable book which I have duly received * *. I think it will prove very useful to our Gujaratis and Kattyawaris when there is a want of qualified medical practitioner. I think each family must have it."

Dr. Rattonji Hormusji of Becherdass Dispensary Ahmedabad:- * *. "I have no doubt that the book will be largely read by the generality of people and more particularly the Goojaratee reading population and it is sure to prove them very useful. The book must have cost you a great deal of personal labour and it is simply surprizing that you found time to write such elaborate work in the midst of various occupation, in which you are engaged. The book will stand as a monument of your industry, painstaking habits and a desire to do good to the general public. I am certain it will meet with an extensive sale.

The publisher's work and the general getting up of the book are highly creditable to all concerned."

Syed Bawamia—Manager of Vadia "The work is an excellent one of its kind."

Dr. Laloobhai Kaji:— * * "I acknowledge receipt of your valuable and valued production. * * I feel proud to possess it * * It is indeed worthy the name that you have acquired throughout Kattyawar and Gujarat. *. I wish it a wide circulation and an appreciation of its merits by the enlightened public."

Dr. Thakordas Kikabhai, Wadhwan:— * *. As far as compilation is concerned I believe it to be very carefully attended to and shows a good command over the subjects treated as well as over the Gujarati language. It gives concise but instructive lessons in medicine, surgery and all the collateral branches connect-

ed with the science of healing heart. Anatomical portion though brief and concise is fully instructive. Illustrations give additional beauty and usefulness to this part. * Physiology is fully instructive and is translated in such a style as can be grasped by any reader outside the medical world. *

Your fourth part treating our native drugs and their pharmaceutical preparations, based on the principles of polypharmacy according to our ancient and once renowned Sanskrit works, alone makes your book a valuable one especially to professional men who have no knowledge of country medicines. Your 3rd, 5th, 6th, 7th, 8th and 9th parts treating of materia medica, medicine, surgery toxicology, female diseases and midwifery are well described from a scientific point. 10th and last part treats of hygiene. This is a very essential subject and really there was a want of useful instructions on this point to our native population who as a rule are very backward in matters of sanitation.

* *. On the whole you deserve credit for sparing your valuable time in making a valuable and scientific addition to Gujarati medical literature.

Dr. Burjorji Beramji, Bhownugger: *" I have read it sufficiently to tell you that it is a useful work on medicine for the Gujarati reading people in general and the Vaids in particular. *"

Mr. Khushaldas Gokaldas, Shroff Bombay Bank Ahmedabad:

"A precious and very exhaustive compilation on a very important subject—pertaining to man's health and body. I esteem it a very highly valued gift and a constant companion."

"માને શિખામણ" ઉપર અભિપ્રાય.

ગુજરાત મિત્ર—માને શીખામણ એટલે બચ્ચું ઉછેરવા બાબત સુચના–આનામતું પુસ્તક અમને તેના બનાવનાર શા. ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ એલ. એમ. અમદાવાદની મેડીકલ સ્કુલના આશીસ્ટંટ સરજન તરફથી ભેટ દાખલ મળ્યુ છે. એ પુસ્તકમાં બચ્ચાંઓને કેમ ઉછેરવાં તેને માટે અછી વીગતો બતાવીછે. એ ગ્રથ ત્રણ ભાગમાં પુરો કરેલોછે. પેહેલા ભાગમાં ધાવણા બાળકની માવજત કેમ કરવી તેને માટે ૧૩ બાબતો બતાવીછે. બીજા ભાગમાં બેથી દસ વરસનાં બાળકોને ઉછેરવાની ૧૫ બાબતો બતાવીછે. અને ત્રીજા ભાગમાં ૧૦થી ૧૬ વરસ લગીનાં કૌમારાવસ્થાવાળાં છોકરાંઓને ઉછેરવાની ૧૩ બાબતો બતાવીછે. એ સઘળી બાબતો વાંચી જોતાં માલમ પડેછે કે બાળકો તદુરસ્ત, બળવાન, સ્વરૂપવાન, ઉદ્યોગી, બુદ્ધિવાન અને ચચળ થાય તેને માટેજ દરેક ઉપાયો બતાવેલાછે. એમાંની દરેક બાબતોપર વિવેચન કરવા જેટલી અમારી પાસે જગો નથી, પરંતુ અમે વાંચનાર સાહેબોને ભલામણ કરીએ છીએ કે એ ગ્રંથ દરેકે વાંચવો જોઈએ અને પોતાની સ્ત્રીઓ આગળ એ વાંચી સંભળાવવો જોઇએ કે તેણીએ જે જંગલી રીતે પોતાનાં બાળકોને ઉછેરીને વખતે ન કરવાનુ કરી મુકે છે તેમ ન કરે. માટે દરેક કુટુંબમાં આવી ચોપડી રાખવી અને પોતાની સ્ત્રીઓનેવાંચી સભળાવવી. આવા ગ્રંથો જો કન્યાશાળાઓમાં દાખલ કરી કન્યાઓને કેળવણી આપવામાં આવે તો ઘણોજ ફાયદો થાય. આ પુસ્તક આઠ પેજી ૧૦૦ પાનાનું છતાં કીંમત માત્ર દશજ આના રાખેલી છે. એમાં વધારે ખુબી એ જોવામાં આવેછે કે બીજા કેટલાક ગ્રથ કરતાઓ સસ્કૃત, ફારસી, અંગ્રેજી, અને એવાજ બીજા પરભાષાના શબ્દો પોતાના ગ્રંથમાં દાખલ કરીને પોતાનું અતી વીદ્વાનપણું જણાવવાની ધુનમાં આવા ગ્રંથ કેવળ નીરૂપયોગી કરી નાંખેછે તેમ આ ગ્રંથ કર્ત્તાએ કીધું નથી અને સારી રીતે સમજાઇ શકે એવી સુદર ગુજરાતી ભાષામાં આ પુસ્તક રચ્યું છે. છાપું ઘણુ સુંદરછે તેથી એ ગ્રંથને વધુ વજન મળેછે. એ ગ્રંથ જુનાગઢના નવાબના વજીર શેખ બહાવદીનભાઈને અર્પણ કરેલુંછે. શેખ બહાવદીનભાઇએ એ ગ્રંથને આશરો આપ્યો છે તેથી તેવણનો જેટલો ઉપકાર માનવો જોઇએ તે કરતાં વી-

શેષ ઉપકાર એના કર્તાનો માનવો જોઇએ કે જેણે પ્રજાને માટે એક પરાક્રમી શીક્ષક બનાવી આપ્યો છે. આવા ગ્રંથો આપણી ભાષામાં જુજજ અમે જોયા છે, અને તેથી આ ગ્રંથ કેટલીક ખોટ પુરી આપેછે.

ગુજરાતી.—'માને શિખામણ' એ નામનું એક પુસ્તક અમદાવાદવાળા ડા. ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ તરફથી અમને મળ્યુંછે. બચ્ચું કેમ ઉછેરવું એને લગતું આ પુસ્તક છે અને તે દરેક કુટુંબમાં રાખવા લાયક નહીંજ, પણ દરેક સ્ત્રીએ અધ્યયન કરવા યોગ્ય છે. બચ્ચાંને બાળપણથી કેમ સંભાળવા તેનું વર્ણન, તેમાંની સમજ અને સાધારણ દરદ વેલા કેમ વર્તવું તેની પણ સમજુતી આ ગ્રંથમાં ઘણી સારી રીતે આપવામાં આવીછે. બાલકની ત્રણ અવસ્થા છે, ને તે ત્રણે અવસ્થાનું જુદે જુદે ધોરણે વર્ણન આપ્યું છે તે દરેક બાબત ઘણી ઉપયોગી છે. ઘણીવાર અજ્ઞાન સ્ત્રીઓ નહી સમજવાથી અણઘડપણું વાપરી ઉંટવૈદુ કરેછે, તેનો અટકાવ આવા પુસ્તકથી થશે. હાલમાં કન્યાશાળામાં ઘણા નહી કામના અને શાળા છોડયા પછી બાળકીઓને કંઇપણ ઉપયોગ નહી આવે તેવા પુસ્તકો શીખવવામાં આવેછે, તેને બદલે આવા ઉપયોગી પુસ્તકો શિખવવામાં આવે તો તેથી ઘણો લાભ થાય. પણ સરકાર આ દેશની કન્યાઓને કેળવણી આપવાનો મિથ્યા ફાંકો ધરાવે છે. પણ તેને માટે કોઈપણ ખરા ઉપાય લેવામાં આવ્યા નથી. 'ભલે વધાર ભાત'માં અને 'રૂપાળી પોળી પોળીઓ' શિખવવાથી શું લાભ છે? આવું ઘણીવાર જણાવવામાં આવે છે, પણ ધ્યાન થોડુંજ અપાયું છે. ઉપયોગી ગ્રંથો જ્યાંસુધી સરકાર તરફથી કન્યાશાળામાં દાખલ થાય નહી ત્યાંસુધી દરેક બચ્ચાંવાળી માતાએ પોતાની પાસે આ ચોપડી રાખી વાંચવું, વંચાવવું અને નહી વાંચતા આવડતું હોય કે વંચાવી સમજાવે તેવું નહીં હોય તો તેવી સ્ત્રીને તેના ધણીએ વાંચી સંભળાવવું એ મુખ્ય ફરજછે, જો તેઓ પોતાના બચ્ચાની તબીયત સાચવવા માંગતા હોય તો. ડા. ત્રીભોવનદાસે આ યત્ન કીધોછે તે સ્તુતિ પાત્રછે, ને ગુજરાતી બાળકોપર એમનો, એ ગ્રંથનો જે પ્રમાણમાં ઉપયોગ થશે તેમ ઉપકાર [illegible] મનાસે. ગ્રંથપરનું ચિત્ર સુંદર, અને બાળકોને તંદુરસ્ત કેમ કરવા તેનો નમુનો છે.

આ ગ્રંથ આપણી તરફ લોકોપયોગી થઈ પડશે એવો અમને વિ-શ્વાસ છે. તે બહુ સરળ, સહેલી, સમજ પડતી ભાષામાં લખેલો છે. અને દરેક બાબતની બહુ સારી સમજ પાડીને બાળકની " માને શીખામણ " દીધી છે કે તેણે પોતાનાં બચ્ચાંની કેમ અને કેવી પ્રકારે સંભાળ લેવી. ગ્રંથના ત્રણ ભાગ કર્યાછે, જેમાંના પહેલામાં ધાવતાં બાળકને લગતી સઘળી હકીકત આપીછે. એમાં બાળકની ૧॥ વરસની વય સુધીની માવજત વીગેરે આવી જાયછે. બીજા ભાગમાં ૧॥થી ૮–૧૦ વરસ સુધીનું બાળક કેવું હોય અને તેને માટે માએ કેવી પ્રકારના ઈલાજોથી તેને ઉછેરવું જોઈએ તે સમજાવ્યું છે. ત્રીજો ભાગ ૧૦થી ૧૬ વરસનાં બાળકની માવજતનો છે. એ સરવેમાં બાળકને નહવાડવા, ખોરાક અને પોશાક આપવા, ફરવા હરવા અને રમત ગમતમાં નાખવા, તેની ઉંઘ અને ભૂખ, તેની કેળવણી અને કસરત, તેના વ્યાધિ અને તેમના ઇલાજ અને એ વિનાએ બીજી અનેક બાબતો બહુ અછી રીતે સમજાવી છે. અને કરતાએ પોતે એક કેળવાયલા વૈદ્ય હોવાથી એ બાબતને ઠીક ઇનસાફ આપ્યોછે. તેમના આ વિચારે લાગતા વળગતાઓએ ધ્યાન પુગાડવા જોગછે કે આ પુસ્તકમાં વરણવેલી બાબતોનો પ્રસાર કન્યાશાળાઓમાં થાયતો ખરેખર કેટલાક ખોટા વહેમો, માઠા રેવાજો અને અઘોર અજ્ઞાનપણાંથી નીપજતાં બુરાં પરિણામોનો ઘણે દરજ્જે અટકાવ થાય.

માસિક સાર સંગ્રહ–માને શિખામણ–એ નામનું ઘણુંજ ઉપયોગી પુસ્તક ડાક્તર ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ એલ, એમ. એમણે છપાવી પ્રગટ કીધુંછે. એક ઈંગ્રેજી પુસ્તકના આધારે અને આપણા દેશનાં રીતરીવાજને અનુસરીને એ પુસ્તક રચવામાં આવ્યુંછે. બચ્ચાંઓનાં જન્મથી સોળ વર્ષ સુધી માએ તેની કેવે પ્રકારે માવજત કરવી તે તેમાં અચ્છી રીતે બતાવવાની કોશીશ કીધીછે. ભાગ અને પેટા ભાગ પાડી એ પુસ્તક રચવામાં આવ્યુંછે. તેથી એની ખુબીઓમાં વધારો થયોછે. આ દેશની ઘણીખરી સ્ત્રીઓને છોકરાં ઉછેરવાની ઉત્તમ રીતો આવડતી નથી તેઓને આ પુસ્તક ભોમીઆ તરીકે કામ લાગશે. આ પુસ્તક દરેક માતાઓએ વાંચવું કે સાંભળવું જોઈએ એટલુંજ માત્ર બસ નથી. પણ ખરું પુછાવો તો એનો અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

પુસ્તકની ભાષા પણ સરળ અને મધુરી છે. પુસ્તક વાંચવાનું ફરી ફરીને મન થાય તેવું છે. છાપ અને કાગળ પણ સારા છે. દરેક માણસે આ પુસ્તક પોતાની લાઈબ્રેરીમાં રાખવું જોઈએ. અને કન્યાશાળામાં વાંચન પુસ્તક તરીકે આ કીમતી પોથી દાખલ કરવાની અમે ભલામણ કરીએ છીએ. દાકતર ત્રિભોવનદાસે આ પુસ્ત લખીને ગુજરાતીઓપર ઉપકાર કીધો છે. આ પુસ્તકની કીમત પોસ્ટેજ સાથે ફકત અગીઆર આનાછે.

વિજ્ઞાન વિલાસઃ—માને શીખામણ. બનાવનાર ડાકતર. ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ. આ પુસ્તકમાં માએ નાના બચાંને શી રીતે ઉછેરવું, નાનાં બચાંને થતાં દરદો અને લક્ષણ તથા તેની માથી બની શકે તેવા ઉપાયો બતાવ્યાછે. તથા દરેક ઠેકાણે ડાકટરની સલાહ લેવાની સૂચના કરી છે કે જેથી તેમાં ઉંટવૈદની ગરજ ન સારે. વલી નાનાં છોકરાની તનદુરસ્તી જાળવવાના ઉપાયો ને રીત સાથે તેમની નીતિ કેળવણી ઊપર લક્ષ આપવા પણ સૂચના કરીછે. આપણા ચાર પાંચ વરસનાં છોકરાંને ભણાવવા માટે નિશાળમાં ગોંધવામાં આવેછે અને તેથી તેમને અનેક જાતના દરદોનાં ભોગ કરેછે તથા મનશક્તિઓ બગાડે છે તે બાબતપર પણ પૂરતું લક્ષ આપ્યું. શરીર તનદુરસ્તી રાખ્યા પછી અને સાત આઠ વરસનું બચ્ચું થયા પછી તેમને કેળવણી આપવાનું ડા. ત્રીભોવનદાસે જણાવ્યું છે તે યોગ્યજ કર્યું. વળી એ ભાઈએ નાનાં છોકરાંના લગ્ન કરી દેવામાં આવેછે તે બાબત આપણા દેશી ભાઈઓને ઠીક ચાબખા માર્યા છે. એકંદરે એ પુસ્તક સર્વજનોએ આશ્રય આપવા જોગ છે તથા દરેક માતા પાસે એ પુસ્તક વંચાવી તેમાં આપેલી શિખામણ પ્રમાણે તેઓ ચાલે એમ કરવાની જરૂરછે. ને એ પુસ્તક તેમણે જુનાગઢના વજીર બાવદીનભાઇને અર્પણ કર્યુંછે. ડા. ત્રીભોનદાસે ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઇટીનું ઈનામ મેળવી એ પુસ્તક છપાવ્યું છે એમાંની ભાષા શુદ્ધ અને સરલછે. વળી તેમણે વાંચનારને સમજાય અને યાદ રહે માટે દરેક કલમનો સાર કહાડી આંસીઆપર છપાવ્યો છે. તેથી તથા તેમાં પુંઠાપર મુકેલાં ચિત્રથી અને તેમાં આપેલી કાવ્યથી એ પુસ્તકની કિમતમાં એ ભાઈએ વધારો કર્યોછે. એની કીમત દશ આના છે ને તેમાં આઠ પેજી સો પાનાં છે.

રા. બા. ગોપાલજી સુરભાઈઃ—એ ચોપડીની ભાષા ઘણી સારી સર્વને સમજાય તેવી અને સરળ તથા શુદ્ધ છે, એમાની બાબતો એવી સારી રીતે ગોઠવી લખીછે કે તે સ્ત્રીઓને ઘણીજ ઉપયોગી થઈ પડશે. એ ચોપડી દરેક સ્ત્રી તથા પુરૂષને વાંચવાથી ઘણોજ લાભ થશે અને તેથી કેટલાક કીમતી જાન મરવાના જોખમમાં પડતા બચશે. ખરેખર આવી ચોપડીની મોટી ખોટ હતી તે આપે સારી રીતેપુરી પાડીછે એની કીમત એના ઉપયોગીપણા ઉપર નજર કરતાં ઘણીજ ઓછી રાખી છે.

Reverend Robert Gellespee,

Borsad—Please accept my thanks for the copy of બાળ શીખામણ so kindly forwarded to me. I had already procured a copy of the work and had given it to several of our native christian women to read in the belief that a knowledge of its contents would prove useful to them in the management of their children. I consider the boon a very good one, its style is simple and the directions you give can be understood easily by all. How would it do to have, a chapter or two of વહુઓને શીખામણ. I find that native females receive horrible treatment for some of the ailments that afflict them during the period of gestation, and in very many cases no treatment at all, owing to the wide spread belief that no medicine should then be taken, again at the time of delivery the habits of the midwives are most barbarous, and it is my firm conviction that a great many children are born dead owing to the bad treatment received by the mother at the hands of those about her. They have no idea of allowing nature to perform her own duties. The consequence is that the mother suffers severely and the child is often killed. I have known several cases in which this has actually occurred.

The book, with the addition I have suggested, might not be put into the hands of *very young* girls, but their could be no objection to it being given to such as have arrived at maturity, and have already gone to live with their husbands.***

Mandvi—Cutch.
23*rd May* 1885.

Manibhai Jasbhai Esq.—Devan Bahadur Kutch :—

"As for the merit of your work, I need hardly say any thing as it speaks for itself. It is not only useful and instructive to every female, but eminently supplies a want in native houses. It contains so many practical suggestions that I doubt not it

will meet with the liberal patronage it deserves, being particularly suited for prize giving in native girls schools. "

Jamshedji A. Dalal Esq. Acting Principal Gujerat College:—

" The Parsis and Gujarati Hindus of this Presidency have just advanced to such a stage in education that your little book, so well written, is to my mind demanded by the necessities of the times, and will be eagerly welcomed by all who take any intelligent interest in the progress of female education, and who are able (and they are a numerous class now) to contrast the education of our females, in the matter of training and rearing the children, with that of their more fortunate and enlightened sisters of the west.

I am strongly of opinion that this subject should form a part of the studies in the higher classes of our girls schools; and if you had sent me the book only a week earlier, I should, with great pleasure, have moved, in the educational conference held here, for the introduction of this subject in the girls schools.

The book is admirably written, and in certain places, you have used such fact in the choice of expressions, (which was greatly required by the nature of the subject) as would not offend the taste of the most fastidious."

Surat, 8th August 1885.

Uttamaram Narbheram Esq., Head Master Surat High School.

" I have looked over your book entitled "Advice to Mother"— I think it will prove very useful and it ought to be in every native household in which Gujarati is spoken or understood.

The present ignorance of natives in bringing up their children, and in treating them when they are ill, is well set forth.

You have done well in dwelling upon the dis-comforts of the women of Gujarat when they are in childbed, and their

accompanying bad effects on their health, and also on that of their children. You have explained that the discomforts generally arise from bad accommodation, bad and hard nominal bedding, bad ventilation, coarse and hard diet, and want of ease and proper care.

The remedies and suggestions recommended are worth adopting as they will contribute to a healthy growth of children, and to a sound physic in their advanced age, and to the comfort and health of many a woman who often falls a prey to the prevailing bad customs in childbed. Most of the recommendations are practicable in native families. They therefore deserve to be adopted; and their beneficial effects will be visible in future generations.

